

TRACTATUS
DE
GLOBIS
COELESTI ET TERRESTRI
EORUMQUE USU.

Primum Conscriptus & editus à Roberto Hues Anglo, se-
melq, atq; iterum à Judoco Hondio excusus, & nunc
elegantibus Iconibus & figuris locupletatus:
*ac de novo recognitus multisq; Obser-
vationibus opportunè illustratus
ac passim auctus,*

OPERA ET STUDIO
JOHANNIS ISACII PONTANI Medici
& Philosophiæ Professoris in Gymnasio
Gelrico Hardervici.

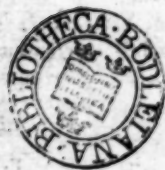
ADJICITUR
Breviarium totius Orbis Terrarum
PETRI BERTII, MATHEMATICI ET
PROFESSORIS REGII.

OXONIÆ

Excudebat W. H. Impensis E. D. FORREST
A. D. M. DC. LXIII.

21801

RECEIVED





Amplissimo ac Clarissimo Viro

D. FREDERICO SANDIO

Ducatus Gelriz ac Comitatus Zutphaniz

Consiliario ac Senatori

Dignissimo

JOHANNES ISACIUS PONTANUS.



Um adesses superiori semestri nobis, vir Clarissime ac Honoratissime, deque studiis & seorsim de nostris amice & familiariter, ut sit, inter nos ageremus, accidit tum commodum, quod erat in manibus, ut hoc de Globis Caelesti ac Terrestri, tibi exhiberemus. Quod cum vel argumenti nomine tum methodi aspectu, licet perfunctorie inspectum arrideret, omnino faciendum putavi, ut postquam jam, Hondio curante, typis exaratum sit, non nisi ipsi tibi dicatum mitteretur. Nec ambigo quin intuitu primo quod placuit, nunc propius inspectum formisque Hondianis eleganter descriptum magis magisque sit placitum. Nec enim longis ambagibus & gradu, quod dicitur,

EPISTOLA.

suspensio, sed in rem præsentem & ad usum suum singula explicata deducuntur. Salsicus Arbitrarius agens de seculi sui declamatoribus ac studiis, existimabat in scholis fieri adolescentes stultissimos, quia nihil ex his, quæ in usu essent aut audirent aut viderent. Quod effatum si uspiam, certe in hisce, Astronomicis inquam & Geographicis, locum sibi vindicare proprie existimandum. Unde & summa semper ope annisi illi veteres, ut nihil profuturum seculis diu lateret. Hinc Eratosthenes antiquorum geographicas descriptiones seu, ut Strabo loquitur, *ἡγεμονικὴν πύργον* ad examen vocans, multa à prioribus perperam tradita convellit atque emendat. Et post vicissim non modo Eratosthenem, sed & Hipparchum, Posidonium, Polybium resumens idem argumentum Strabo posse se novi aliquid afferre docet, quod illis prædecessoribus suis ne notum quidem esse potuerit. Propertius, qui in tempora Strabonis incidit, hæc & ejusmodi, *πίκλος μῦθος* eleganter appellans, cujusmodi eorum usus & tractatio suo ævo fuerit, subindicat, cum ait:

*Cogor & à tabula pīctos ediscere mundos,
Qualis & hæc docti sit positura Dei.
Et disco quâ parte fluat vincendus Araxes,
Quot sine aquâ Paribus millia currat eques.
Quæ tellus sit lenta gelu, quæ putris ab æstu,
Ventus in Italiam qui bene vela ferat.*

Quo loci positura est, quod Græci Cosmographi signanter *Θαλάσσα* solent appellare. Cujusmodi Thematata Constantini Porphyrogennetæ Imp. super occidentuo

DEDICATORIA.

cluio imperii Orientalis districtu: Lutetiz olim edi-
 ta habemus beneficio Frederici Morellii Archity-
 pographi Regii. Que tamen omnia, ne & illa pri-
 ora, quam inculta & rudi adhuc Minceis excusata
 fuerint, demonstrant, præter alia quæ vel ipse de
 Crætes tectis in Globo refert libroꝝ Strabon. Ut
 omittram ad testimoniū citare antiquissimam il-
 lam itinerariam Tabulam, à Volsco nuper Planti-
 nianis typis publicatam, quæ in longum & secon-
 dum terræ planiciem protensa, nullis latitudinum
 aut longitudinum nominibus insignis, aliisque incommo-
 da habens satis offendit quam in hoc genere abso-
 lutiora nunc & ad summam perfectionem atque ele-
 gantiam perducta sint omnia. Nec aliud Astrono-
 miæ fatum. Uerit, ut esse magnam rerum tardi
 progressus solent. Nam si primò ex ætate sphære
 authorem requiramus, aut *Asiaticum*, aut *Anaxi-*
mandrum, alii deinde alios ceterum inter quos &
Architas Tarentinus nominabitur, non ignobilis
 scriptor. Cicero primò *Ptolemaeum* Quæsto-
 num *Archimede* *Syracusanam* *Lunam* & *Solem* nec
 non quicquid reliquorum errantium motus in sphæ-
 ram alligasse dicit. Quem secutus eximie, & veluti
 explicans uberius *Cicero* nem, *Firminus* *Lucretius*
 addit eam *sphæram* *concordare* *mundi ac partem*
mundi ac partem *reddidisse*, in quo *Solem* &
Lunam idem *Stellæ* composuerit, ut inæquales mo-
 tus & cælestibus limites converterentur, singulis
 quasi diebus emicerit, & non modo recessus Solis
 & recessus, incrementaque ac diminutiones *Lunæ*,
 verum etiam *stellarum* vel *inerrantium* vel *vagan-*
um *disparēs* *cursus*, *orbis* *ille* *dum* *verteretur*, *ex-*
hibuerit.

EPISTOLA

hibuerit. Claudianus, qui in eandem sphaeram elegantissimo epigrammate ludit, non ex *ere*, ut Lactantius, sed ex vitro fabricatam tradit. Ipsum Epigrammation licet prolixius sit, fidei tamen & rei causa addendum. Ita enim habet :

*Jupiter in parvo, cum cerneret aethera vitro,
Risit & ad superos talia dicta dedit :*

Huicine mortalium progressa potentia cura ?

Jam meus in fragili luditur orbe labor ?

Intra poli rerumque fidem legesque Deorum

Ecce Syracusius transtulit arte senex.

Inclusus variis famulatur spiritus astris,

Et vivum cunctis motibus urget opus,

Percurrit proprium mentitus significet annum

Et simulata novo Cynthia mense redit,

Jamque suum volvens audax industria mundum,

Gaudet & humana sidera mente regi.

Mirabile automaton ! & quo verè demonstravit Archimedes (quod et eo refert Tullius) ingenium atque animum suum plane divinum ac similem quodammodo ejus, qui ea machinatus in cælo est. Nec tamen in totum & omnibus suis numeris expressisse cælestia Archimedem verisimile faciant posteriorum adinventæ. Nam & multo post, Sifigenis demum operâ, cursus Solis constitutus est, & eodem artifice usus fuit ad annum emendandum Julius Cæsar. Cui successit Andromachus Cretensis, qui Theoricarum sæber celebratur, atque inde Proclus Diadochus, cuius Sphærica sunt in manibus; itemque Menelaus Romanus, qui & Mileus, Geometra nominatur. Adeo ut pedetentim & haud levibus sed nostrorum similibus adminiculis ad tanti fastigii gradum pervenisse

DEDICATORIA.

nisse Mathematicam credibile habeamus. Quamvis Cardanus illis seculis difficillimum fuisse memoret astrorum motus ad numeros revocasse, non existantibus scilicet ephemeridibus. Verum Cardano quis fidem fecerat Ephemerides novitium aut majorum nostrorum inventum esse? Quid? nonne earum mentionem Juvenalis diserte facit, qui *tanquam pinguis succina trita Ephemerides* Satirâ sextâ dixit, & Porphyrius Arabico nomine *Almenichia* vocans; tum & Plutarchus, qui *ανδρων ἀστρονομία* vocabulo extulit? ut notavit ad Manilium Scaliger. Quibus addendus erat egregius locus Plinii ex libro 29. cap. 1. ubi de Crina sive Cridia Massiliensi, celebri apud Romanos medico, Neronis temporibus: *Critias*, inquit, *Massiliensis arte geminata, ut cautior religiosiorque, ad siderum motus ex EPHEMERIDE MATHEMATICA* cibis dando borasque observando auctoritate *Thessalium* precessit. Et ante Plinium, illo ipso Neronis ævo florens Arbiter Petronius demonstrat haud sine Tabulis aut Ephemeridibus Planetarum motus cruisse aut thema constituisse eos, ubi inquit: *Altera Tabula Luna cursum Stellarumque septem imagines pictas habeat, & qui dies boni, quique incommodi essent distinguente bulla notabatur.* Et ut hæc prima illa artis & artificum rudimenta fuerint, ita ad eorum diligentiam aliquid assidue procedendo sequentes adiecisse, nec unquam adhuc posteritati à superioribus relictum defuisse, quod aut emendatore aut illustratore non indiguerit, esse in confesso videatur. Sic illa antiquiora tempora excipiens *Claudius Ptolemæus* existimari poterat summam rei manum imposuisse,

EPISTOLA.

iſſe, niſi poſtmodum *Alphonſus* Hiſpaniarum rex
 ſuis Tabulis, quid deſideraretur, oſendiſſet. In
 Germania deinde ſummi viri *Peurbachius*, *Regio-*
montanus, *Stoſſerinus*, *Copernicus*, repetitis obſerva-
 tionibus, Tabularum quoque *Alphonſinarum* deſe-
 ctum & aberrationes demonſtrare, ac ſupplere pro-
 virili fuerunt conati. Et tandem noſtro hoc ſeculo
 omnes omnium antecedentium curas atque indu-
 ſtriam ſupergreſſi duo inſignes heroes *Tycho Brahe*,
 & *Joſephus Scaliger*: Quorum ille animadvertens
 ſiderum motus accuratius à ſe inſpectos, nequa-
 quam aut veterum, aut recentiorum artiſicium ob-
 ſervatis reſpondere, idque organorum, quibus uſi
 fuerant, vitio, occurrere incommodo magnis animis
 atque incredibili impendio inſtituit, fabricatis ſuc-
 ceſſive (de quibus & ipſe ætæ & domeſticus o-
 lim ejus conſteſſari poſſum) talibus inſtrumentis,
 quibus omnia exacte exlitus deducerentur. Hiſque
 ſubſidiis ad Aſtronomiæ mox inſtaurationem pro-
 greſſus, illa eruditi pulveris volumina, quæ hodie
 apud omnes & præſertim intelligentes ſummo ſunt
 in pretio, poſteritati reliquit; præter viginti & u-
 num manuſcriptos codices, qui penes hæredes ſunt,
 totidem annorum accuratiſſima obſervata comple-
 ctentes. *Joſephus* verò *Scaliger* quàm multa igno-
 rata hætenus etiam à doctis, & quorum in vulgatis
 præceptionibus nulla exſtant veſtigia, perluſtratis
 Græcorum, Latinorum, Perſarum, Arabum, ac
 Chaldeorum monumentis, ex prima ulſimaque an-
 tiquitate eruit atque illuſtravit, ejus in *Manilii A-*
ſtronomicon poſteriores Animadverſiones & *Libri*
de Temporum Emendatione teſtes ſint. Atque hi,
 virorum

DEDICATORIA.

virorum eximie, illi sunt, quorum meminisse voluit divinus vates hisce versibus.

Felices animi, quibus hæc cognoscere primum

Inque domos superas scandere cura fuit.

Credibile est illos vitiisque jociisque relictis,

Altius humanis exernisse caput.

Sane huc se totos dedisse omnino consentaneum habendum, autumantes scilicet, quod Platonem dixisse legimus, ad hæc præcipue contemplanda mortalibus ab immortali Deo oculos fuisse concessos. Quo & Senecam collimasse & Corsici exili solitudinem hanc aliis contemplationibus lenivisse, ejus in Octaviâ verba indicant. Ita enim de se ipse loquens introducitur:

Melius latebam procul ab invidia malis

Remotus, inter Corsici rupes maris,

Ubi liber animus & sui juris, mihi

Semper vacabat studia recolenti mea.

O quam juvabat (quo nihil majus parens

Natura genuit, operis immensi artifex)

Cælum intueri, Solis & cursus sacros

Mundique motus.

Quæ vel obiter interferenda putavi, quo in ipso quasi aditu præclaræ hujus doctrinæ commonefacti adolescentes intelligant quid hic statuendum habeant, quoniam de eâ totoque hoc artium choro ab omni ævo semperque tam honorifice senserint viri sine exemplo maximi. Cum autem in omnibus disciplinis prole initio brevia quædam elementa ad animos veluti studiosorum præparandos in promptu haberi, huic præcipue rei istud, quod nunc exhibemus, & factum & accommodatû judicamus; utpote non tantû

Cælestis

EPIST. &c.

Caeleſtis ſed & Terreſtris Globi, hoc eſt, & Aſtrono-
 miæ & Geographiæ conjunctam quandam uſuique
 & Globis iſtis rei que nauticæ ac navigationibus ap-
 tatam ſagogen ſuccinctè complectens: Tantum
 quod deſiderari apodixes nonnullas ac demonſtra-
 tiones aliaque animadverterem: quæ poſteriorum
 (quos dixi quoque in hunc finem diligenter adhi-
 bui) cogitatis ac curis expolenda, nec non & noſtris,
 quæ uſu aſſiduo publiciſque prælectionibus obſer-
 vata habuimus, adinventis, quantum id rei inſtitu-
 tum pateretur, & exornanda perficiendaque aſſum-
 ſimus. Tibi verò, vir ampliſſime, ut hæc dicare-
 mus, licet occaſio, ut modò dictum, huc duxerit,
 non tamen aut caſus aut fortuna, ſed virtus tua &
 in omni diſciplinæ genere eximia doctrina præ-
 cipuum & incentivum & cauſa fuerunt. Nam ſi
 Diis immortalibus delubra ac manibus facta tem-
 pla conſecravit antiquitas, quibus nos juſtius aut
 convenientius hæc mentis atque ingeniî opera,
 quàm qui eadem intelligunt ac poſſident bona, de-
 ferre debemus? Nihil nunc dicam de amicitia no-
 ſtra, quæ multis jam annis inter nos vetus & con-
 ſtans ſuo quodammodo jure hoc ipſum quoque ſta-
 gitare videbatur. Habe igitur hoc quidquid eſt tibi
 conſecratum tuiſque virtutibus ac meritis multipli-
 cibus ſi non par, ſaltem noſtræ in te obſervantiæ
 atque adſectus devotum ſanctumque apud poſteros
 manſurum monumen. Dabam Hardervici Gelro-
 rum iſtis Calendis Auguſti. clō lō cxvii.

LECTORI SALUTEM.

Nihil simul & natum & perfectum esse, inter ceteras res
 artes & scientia manifestè declarant. Reliquas autem
 ut mittamus (omnes enim temporum successione suas ceperunt
 accessiones) si quis Astronomica veterum scripta, utpote Arati,
 & Eudoxi item (ad cuius mentem Aratum sua Phænomena
 conscripsisse testis est Leontius Mechanicus) cum Ptolemei scri-
 ptis conferat; quanta in iis imperfectio, quot errores occurrerint?
 In Geographicis autem antiquorum scriptis, siue inter se con-
 feras, priores cum subsequens, siue cum accuratioribus re-
 centiorum descriptionibus, quàm multa in iis corrigenda vel
 supplenda deprehendas? Eratosthenem, Hipparchum, Polybi-
 um, Posidonium, gravissimos antiquorum scriptores, longius
 aberrantes passim insectatur Strabo. Pytheam enim Eubeme-
 rem, Antiphanem, & Indicarum verum scriptores Megasthe-
 nem, Nearchum, Daimachum, à quibus tam multa fabulosa
 sunt commenta, indignos sua reprehensione arbitratur. Mari-
 num Tyrium, diligentissimum utcumque scriptorem, Ptolemeus
 graviter exagitat. Ipse etiam Ptolemeus licet diligentia re-
 rumque cognitione & usu ceteris omnibus qui ejus tempora an-
 tecefferunt, antecellere videatur: si quis tamen ejus descriptio-
 nes Geographicas cum perfectioribus recentiorum chartis confe-
 rat: bone Deus, quàm imperfectus, mancus & mutilus depre-
 hendetur! Quis ejus errores de Australiori Asia & Africa
 termino non agnoscat? Borealia Europa quàm sunt imperfe-
 cta? Atque hos Ptolemei & antiquiorum errores, recentes Lu-
 citanorum & Anglorum navigationes detexerunt. Australio-
 ra Africa & Asia, Lusitani; Borealia Europa nostrates
 diligentissimè lustrarunt. Primò Hugo Willoughby eques An-
 glus & Richardus Chancellor has oras aperuerunt. Succedit
 eis Stephanus Borough. Ulterius progressi sunt Arturus Pet.
 & Carol. Jackman, Susceptæ sunt hæ navigationis instigan-

et Sebastiano Caboto ut, si quā posset fieri, trajectum in regio-
nes Synarum & Cathayæ brevissimum consequeremur. at irrita
hæc omnia conatu, nisi quod his mediis firmatum est com-
mercium cum Moschovitis. Hæc cum non succederet, instituta
sunt navigationes ad Borealia America, quas primo suscepit
Martinus Probissher. secutus est postea Joannes Davis. Ex his
omnibus navigationibus multi antiquiorum errores, magna eo-
rum ignorantia detecta est. Atque his conatibus minus succe-
dentibus, gens nostra navibus abundans, omni impatiens, in ali-
as partes suas navigationes instituerunt. Humfredus Gilbert
Eques, America oras Hispanis incognitas, magno animo & vi-
ribus, successu non equali, nostris aperire conatus est. Id quod
postea Gualteri Raleigh equitis (virri honoratissimi) auspiciis
feliciter susceptum est, quibus Virginia nobis patefacta est, præ-
fecto classis Richardo Grivil nobili equite, quam diligentissi-
mè lustravit & descripsit Thomas Hariotus. Neque hos limi-
tes & terminos præfigi suis navigationibus passi sunt nostrates
Franciscus Drake fretum Megallanicum pertransiens, Occi-
dentalem America oram prætervectus, Borealia ejusdem Regi-
onis ad 50. usque Borealis latitudinis gradum detexit. Hujus
vestigii insistentis Thomas Candish, non minorem sui nominis
gloriam posteris reliquit. Inter hos non numero Joannem
Mandevil equitem nostratem (præter alios, quorum monumen-
ta extant,) qui CCC. fere retro annis, terrestri annorum 33.
peregrinatione, Indiam, Chinam, Tartariam, Persiam, & con-
fines regiones diligentissimè lustravit. Hic & hujusmodi navi-
gationibus perfectum est, ut nostrates cum Lusitanis & Hispanis
navigationis gloria certare posse videantur. Neque dubi-
um est, ad experientiam quam habent quotidianam, si vel mo-
dicum artis Geometricæ & Astronomicæ accessisset, quin mul-
tis modis eorum labores & honores superarent. Atque multis
persuasum est, minus hæcenus effectum esse propter harum sci-
entiarum ignorantiam. Eorum autem studiis & laboribus,
qui his artibus delectantur, ut adjumentum aliquod adjectum
foret, pro mea mediocritate laboravi, quibus ut hæc opella mea
usui sit, plurimum exopto. Vale.



INDEX

PRÆCIPUORUM HUIUS TRACTATUS CAPITUM.

ERÆFATIO, ubi antiquitas & præstantia Globorum præ cæteris Instrumentis indicatur, eorum forma præstantissima ad cæli & terræ imaginem exprimendam. Rotunditas terræ contra Patricii deliramenta asruitur. Montium celsitudo quantum detrabat rotunditati terræ.

PARS PRIMA.

CAP. I.

Quid Globus, quæ ejus partes, & de circulis extra Globum, quid Horizon, quæ in materiali Globorum horizonte describantur, quid meridianus, quid poli & axis, quid Cyclus & Index horarius.

CAP. II.

De circulis qui in Globorum superficie delineantur, quid æquator sive æquinoctialis, quid dies, tum naturalis tum artificialis: item horæ æquales & inæquales. Quid Zodiacus & ecliptica. Quid annus, ejus spatium indeterminatum, multorum de eo sententiæ, multorum item errores. Quid æquinoctium & solstitium, eorum sedes mutatz, & anticipatio in Calendario multis observatis confirmata. Sosigenis & Julii Cæsaris error in æquinoctio designando. Coluri quid. Stellarum fixarum longitudes & declinationes mu-

tate observati probantur. Ptolemæi locus 7. cap. l. i.
Geograph. ab injuriis interpretum vindicatus &
Strabonis autoritate confirmatus. Quid Tropici, eo-
rum declinationis mutata narratio. Quid circulus
Arcticus & Antarcticus. Quid verticales circuli, &
quadrans altitudinis.

CAP. III.

De Sphærâ parallelâ, rectâ, & obliquâ, & earum
affectionibus.

CAP. IV.

De Zonis & earum numero. Antiquiorum de Zo-
narum qualitate deliria antiquis testimoniis & recen-
ti experientiâ rejecta.

CAP. V.

De Amphisciiis, Perisciiis, & Heterosciiis.

CAP. VI.

De Periacis, Antacis, Antipodibus, & eorum com-
paratione.

CAP. VII

De Climatibus & Parallelis.

SECUNDA PARS.

CAP. I.

De iis quæ propria sunt caelesti Globo, utpote de
stellis; ac primò de planetis sive errantibus.

CAP. II.

De stellis fixis & earum efformationibus.

CAP. III.

Hemisphærii Borealis constellationes.

CAP. IV.

Zodiaci signa, ac primùm Borealia.

CAP. V.

Hemisphaerii Austrini effigies, ac primo in Zodiaco,

CAP. VI.

Hemisphaerii Australis constellationes extra Zodiacum.

CAP. VII.

De stellis in Globo non expressis. Cur stella interdum plures, aliàs pauciores, quandoque majores, sapinus minores conspiciantur, ineptæ quorundam rationes refutantur. Americi Vespaccii; Cardani & Patricii deliramenta, de inusitata magnitudine stellarum Austrini orbis, nostrâ experientiâ rejecta.

PARS TERTIA.

CAP. I.

De Geographicâ descriptione Globi terrestris, & partibus terra cognita. Ptolemai errores de Australi Africa & Asia, itémque Boreali Europa termino, ex Antiquorum scriptis, & recentiorum varia experientia damnantur.

CAP. II.

De ambitu terra & mensura unius gradus variz opiniones Græcorum, Eratosthenis, Hipparchi, Posidonii, Cleomedis, & Ptolemai: diversæ Arabum: item Italicorum, Germanorum, Anglorum & Hispanorum. Posidonius & Eratosthenes ex suis ipsorum observatis & assumptis rejiciuntur. Ptolemæi sententia cæteris prælatæ; a Maurolyco calamniis liberatur. Maurolycus taxatur, quod perperam favens Posidonio, iniquè damnavit Ptolemæum;

PARS QUARTA.

CAP. I.

De invenienda longitudine, latitudine, distantia, & positionis angulo, vel situ locorum in terrestri Globo expressorum.

CAP. II.

De latitudine locorum.

CAP. III.

De distantia duorum locorum & angulo positionis vel situ inveniend.

CAP. IV.

De altitudine Solis aut Stellarum.

CAP. V.

De inveniend Solis loco ejusque declinatione ad diem datum.

CAP. VI.

De inveniend loci latitudine ex observata Meridiana altitudine solis aut stellarum.

CAP. VII.

De Ascensione recta & obliqua solis & stellarum inveniend, ad datam quamlibet loci latitudinem & tempus.

CAP. VIII.

Quomodo inveniatur ad datum tempus & locum differentia horizontalis inter Meridianum, & circum verticalem solis aut stelle alicujus, quam vocant Azimuth.

CAP. IX.

De inveniend hora, itemque amplitudine ortus & occasus solis & stellarum ad datum tempus & latitudinem alicujus loci.

CAP. X.

De triplici ortu & occasu stellarum.

CAP. XI.

De inveniendo crepusculorum initio & fine ad datum quodvis tempus & latitudinem loci.

CAP. XII.

Quomodo ad datum aliquod tempus & locum inveniatur quantitas diei artificialis aut noctis, vel quantitas paralleli solaris, quæ supra horizontem manet, quæque infra latet, idem etiam de stella aliqua invenire.

CAP. XIII.

De invenienda hora die & noctis tam equali quam inequali ad datum quodvis tempus & latitudinem loci.

CAP. XIII.

De invenienda hora die & noctis tam equali quam inequali ad datum quodvis tempus & latitudinem loci.

CAP. XIV.

De invenienda longitudine, latitudine & declinatione stellarum fixarum, ut in globo exprimuntur.

CAP. XV.

De invenienda deflectione acus magnetica à veri meridiani situ, quam vulgo vocant nostrates compassi variationem, ad datam quamvis latitudinem, ubi multorum errores deteguntur, qui assignarunt acui magnetica certum aliquem meridianum, & fixum aliquod punctum quod respiciat & intueatur: & qui æquabilem faciunt ac regularem hujus deflexionis mutationem, horum autem vana conjectura, & malè assumpta

assumptæ hypothesi, ex certioribus tum nostris tum aliorum observatis refelluntur.

CAP. XVI.

*Quomodo per Globum construatur horologium scio-
tericum, ad datam quamlibet loci latitudinem.*

PARS ULTIMA.

*De Rumbus in terrestri Globo delineatis, ubi eo-
rum natura, origo & usus in navigandi ratione tra-
ctatur.*

J. HONDIUS.

*Postremo adjunxit auctor tabulam geographicam,
quam nos (quod veritati minus consentanea videba-
tur) omisimus, quamvis globos de quibus loquitur, ipse
auctori geographicæ calaverim,*



P R Æ F A T I O.

Duo sunt Instrumentorum genera ; quibus totam cœli terræque faciem mira & multiplici varietate distinctam , quadam quasi Synopsi exprimi & sensibus objici commodissimè posse , censuerunt artifices. Alterum quod in solido rotundo ideam hanc proponat, Globus vel Sphæra vocatur : Alterum quod in Plano, exprimat, Planisphærium vocarunt. Utrunque ab antiquis admodum temporibus excogitatum, ad nostra usque secula continuâ quasi traditione deductum , suas semper per successionem temporis cepit accessiones. Sphæram sive Globum ejusque usum Atlantem Libycum primò invenisse refert Diodorus Siculus : unde orta fabula , cœlum humeris suis sustinuisse. Alii hoc inventum Thaleti tribuunt. Excoluerunt autem postea Crates, cujus meminit Strabo, Archimedes, Proclus ; maximè omnium Ptolemæus : ad cujus præcipuè mentem & præcepta, sphæras solidas à posteris fabricari solitas Leontius tradit Mechanicus. Recentioribus seculis plurimum excultum est hoc instrumentum à Gemma Frisio & Gerard. Mercatore , quorum industria & diligentia magna est accessio in his Globis , qui Londini editi sunt Anno 1593 , ut vix quicquam ulterius addi posse videatur. Planisphærium quidem præclarum inventum mirum habet artificium, si ex Geometricis & Opticis fontibus deducta sit fabricatio : miram etiam concinnitatem, suam item jucunditatem habet. Sed alterum illud natura prius & antiquius, forma convenientius, intellectui & cogitationi magis accommodum : ut mittam venustatem & delectationem: proprius

P R Æ F A T I O.

priis enim & genuinis formis res ipsas exprimit. Nam cæli formam, quin esset rotunda, vix quisquam vocavit in dubium. De forma etiam terræ utcumque multæ apud veteres Physicos divulgatz sint opiniones: aliis planam, aliis cavam, nonnullis cubicam, cæteris pyramidalem contendentibus: hæc tamen sola, explosis reliquis, summa cum ratione obtinuit, ut rotunda censeretur. Rotundam autem dicimus, ut habeat suas inæqualitates, in tanta eminentia montium & depressione vallium. Terram esse formâ Globi, non ut torno facti, sed qui habeat quasdam inæqualitates, dixit Eratosthenes. Strabo. l. 1. Absoluti orbis figura terræ non inest in tanta montium celsitate & camporum planitie: recte Plinius l. 2. c. 21. Terram cum aqua Globum constituere, non ut cælum, sed non multum ab ea forma aberrantem, voluit Strabo l. 1. Astruitur etiam rationibus terræ cum interjecto mari rotunditas. Orientem & Occidentem versus Globosam esse probant Sol, Luna & stellæ, prius Orientalibus posterius Occidentalibus orientes & occidentes. Persæ ad ortum habitantes, prius horis quatuor Solis radios excipiunt quam Iberi ad occasum habitantes. Cleomedes l. 1. Eclipses (præcipue Lunares) evincunt, quæ eodem tempore factæ, iisdem horis, eodem diei tempore non sunt observatz, sed posterior est hora observationis Orientalibus quam Occidentalibus. Eclipsim quæ hora quinta in Arbelis accidit, Carthagini hora secunda conspectam refert Ptol. lib. 1. Geog. cap. 4. Defectum Solis, quem Campania inter septimam & octavam diei horam vidit; Corbulo dux in Armenia inter decimam &

P R Æ F A T I O.

undecimam visum prodidit Pl. l. 2. c. 70. In Austrum & boream qua vertit, rotunditatem ejus demonstrant occulationes, emerfiones, elationes, & depressiones stellarum & polorum. Lucidum illud sidus, quod in summo Argus gubernaculo conspicue fulget (Canobus Græcis nominatur) in Rhodo ægre conspicitur, aut certe ab editis locis, in Alexandria quarta circiter; signi portione supra horizontem extante, conspicue admodum cernitur inquit Proclus in fine libelli de Sphæra. Lego enim conspicue cernitur, non ut vulgo prorsus non cernitur, utcumque reclamante Græco codice & inviro Latino interprete. In Eclipsibus Lunaribus (quæ sunt adventu Lunæ in umbram terræ) ejusdem umbræ extremitates rotundas videmus; quod ab alio quam rotundo & Globoso corpore fieri non posse probant Optici. Unica hæc ratio major est omni exceptione, quod ex alto mari terram petentibus, primo se præbent conspicienda montium cacumina, radices non nisi cum propius accesseris, propter intervenientem terræ gibbositatem. Cava, cubica, pyramidalis & plana forma propter quas causas rejecta sit; Ptolemæi interpres, Theon, Cleomedes, vulgati prope ad unum Sphære autores, prolixè declarant. Planam terræ figuram tanquam cramben recoctam, ad usque nauseam appositam novo quodam apparatu denuo obtrudit Franc. Patricius frigidis quibusdam rationibus & male intellectis experimentis planitiem comprobans, rotunditatem destruens. Præcipua ejus argumenta obiter attingam, neque enim in eorum refutatione Prolixius insistere nostrum patitur institutum. Ad-

versus

P R Æ F A T I O.

versus terræ rotunditatem facere videntur montium eminentiæ, vallium profunditates, ab æquali camporum planitie. Quis ferat, inquit Patricius, altissimos Norwegiæ montes, Montem sub polo Slotum mundanorum omnium eminentissimum, ejusdem esse superficiæ cum subiecto mari? Przicipua hæc cum sit ratio qua terræ cum interjecto mari rotunditas corruiere videatur, minuius paulo discutiamus: quantaque sit hæc eminentia, ut de æqualitate hujus Globi detrahere videatur, perpendamus. Multa quidem de altitudine Athonis montis Macedoniæ, Casii Syriæ, itemque alterius ejus nominis Arabiæ, & de monte Caucaso, admiranda & ad fabulam proximè accedentia, ab Aristotele, Mela, Plinio, & Solino commemorantur. Inter miracula notarunt, quod Athos mons è Macedonia, in forum Myrrinæ, in Lemno insula oppidi, umbram projiciat, cum Athos à Lemno 86 milliaribus distet. Sed cum Athos mons ad Occidentem Lemno sit, ut tabulæ indicant Ptolemaicæ, non adeo miramur, ad tantam distantiam umbram jaculari; quoniam oriente ut etiam occidente Sole umbras longissime projici, quotidiana testatur experientia. Hoc fabulis magis annumerarim, quod Plinius & Solinus de eodem monte referunt, adeo elatum esse, ut credatur altius, quam unde imbres cadunt surgere. Cepit autem (inquiunt) opinio fidem quia de aris, quas in vertice sustinet, non abluitur cinis, sed quo relinquitur aggere manet. Accedunt huc eclogæ è fine VII. lib. Strab. quæ tradunt ejusdem montis verticem incolentes videre Solem

P R A E E A T I O.

Solem orientem tribus horis ante eos qui mare accolunt. *Aristoteles* *Caucasi* montis celsitatem celebrat, quod ipsius summitas ad tertiam noctis partem cum mane tum vesperi radiis Solaribus illustretur. *Plinius* & *Solinus* æquè fabulosè de *Casio* *Syriae* monte referunt, summo vertice à quarta vigilia ortum Solis ostendere, quod de *Casio* etiam *Arabiz* *Mela* videtur tradere. Hæc autem omnia fabulis annumeranda, *Petrus Nonius* ex ipsis fontibus Geometricis acutè comprobavit. Ridiculum est quod *Eustathius* tradit, *Calpen* & *Abennam* (Columnas *Herculis* dictas) propter celsitatem miraculosè celebrari à *Dionysio Periegete*: neque tamen assurgere ultra 100 ulnas, hoc est unum stadium. Ad tantam altitudinem assurgunt *Pyramides Ægyptiorum* teste *Strabone*: ad maiorem arbores *Indicæ*; si qua fide eorum digna est relatio, qui apud eundem *Strabonem* referunt, ad flumen *Hyarotidem* arborem fecisse umbram Meridianam stadiorum quinque. Antiquorum fabulis accedit recentioris seculi vanitas, *Tenarissæ* unam è *Canariis* ad xv *Leucarum* celsitudinem assurgere; quod efficiat milliaria plusquam 60, ex quorundam narrationibus refert *Scaliger*. *Patricius* his non acquiescens, ad 70, milliaria, effert. Celebrantur & aliorum montium eminentiæ, utpote *Andium Peruviz* & insulæ *Pico Acorensium*, at non æque ac *Tenarissis*. Quam fidem mereantur hæc relationes, disquiramus. *Tenarissæ* quidem adeo exsurgere multorum testantur narrationes, ut probabile sit orbem terrarum

P R Æ F A T I O.

rum editiorem non videre (ne excepto quidem monte Sloto , quem quisnam viderit mortalium ignoramus , præterquam quòd de mago quodam Necromantico eò delato fabulantur.) Eam tamen altitudinem attingere non posse quam refert Scaliger, maximam fidem facit, quod perpetuas fere nives jugo sustineat, vix enim uno, saltem altero æstatis mense, nivibus immunem tradunt Hispanorum scripta. Nives autem generari 70 aut etiam 60 miliaribus supra aquæ aut terræ planitiem, nunquam persuadebunt, cum summi vapores, ex assumpta etiam Eratosthenis mensura, terrestris ambitus 48 miliaria non attingant; ex Ptolemaica autem mensura, vix 41 miliaria adzquent. Cardanus quidem & alii quidam ex professo Mathematici, ad 288 usque miliaria vapores attollunt: at non mediocri labe sui nominis, has nugas scriptis mandarunt. Atlantis montis cacumina ad usque lunaris circuli viciniam assurgere refert Solinus: at suum ipse prodit errorem, quòd ejus verticem nivibus opertum & nocturnis ignibus lucentem fatetur. Non dissimilia sunt, quæ de ejus altitudine Herodotus, Dionysius Apher, ejusque Scholiastes Eustathius tradunt: unde & cælorum columen vocarunt. Sed vanis ac prodigiosis his relationibus omissis, accedamus ad ea, quæ majus fidei argumentum præ se ferunt. Eratosthenes instrumentis dioptricis, ex dimensis intervallis, deprehendit, perpendiculum ductum à summi montis cacumine ad imas valles non esse majus stadiis x. Cleomedes refert non inveniri montem editiorem stadiis xv, atque tantæ altitudinis

P R Æ F A T I O.

nis præruptam & excelsam in Bactriana rupem fuisse, quæ Sisimitræ Petra dicta fuit, lib. xi. suæ Geographiæ memorat Strabo. Thessalicorum montium cacumina arrectiora esse, quam usquam proceritas montana attolli valeat, tradit Solinus. At si Plinio credimus, Dicæarchus regum curâ montes permensus, deprehendit Pelion cæteris excelsoiorem non exsurgere ultra passus 1250, hoc est stadia 10. At ulterius progrediemur, ne restrictiores in his videamur esse, aut arctioribus quam par est limitibus definire. Addeamus summitati montium maris profunditatem. De ea sic scribit illustrissimus Jul. Scaliger exercit. 38 contra Cardanum. *Aqua profunditas non multa, nempe raro passus excedit 80; plurimis in locis non accedit ad vicenos, haud paucis senos explet, paucissimis ad centenos accedit, paucioribus hunc superat numerum.* At quia hæc à vero deficere plurimum, quotidiana navigantium testatur experientia, depressionem hanc fundi maris faciamus æqualem montium elationi, ut ad 10 stadia subsideat, quantam esse Sardoï maris maximam profunditatem, apud Strabonem perhibet Posidonius, vel si placet, ad 15 etiam stadia deprimatur, sic enim volunt Cleomedes, & Fabianus apud Plin. lib. 2. cap. 102. Georgius Valla mala fide Cleomedem transfert, cùm 30 stadiorum mensuram profunditati Maris attribuit.) His ita assumptis fundamentis, quæ sit ratio eminentiæ montium ad totius terræ diametrum, ut inde colligamus, montium elationes vix quicquam à rotunditate detrahere, sed erit hæc excresecientia quasi festuæ aut pulvisculi in pila, ut Cleomedes affirmat. Si enim accipiamus ambitum terræ

P R Æ F A T I O.

terræ esse stadiorum 180000, ut Ptolemæo placet (neque minorem mensuram quisquam antiquorum posuit; ut Strabo testatur) erit ejus dimetiens (ex Archimedeæ ratione diametri ad peripheriam) stadiorum amplius 57272. Si igitur montes exsurgant ad usque stadia x (quod placuit Eratostheni & Diczarcho) erit ratio editioris montis ad diametrum terræ quæ est unius ad 5727 (Lapsus est Peucerus, cùm dixit, dimetientis terræ ad perpendiculum x stadiorum esse rationem 18000 ad unum, hæc ratio est ad totâ circumferentiâ non ad diametrum.) Si ad xv stadia altitudo montium excurrat (ut voluit Cleomedes) erit ea ratio quæ est unius ad 3818. Sed ad 30 etiam, si placeat, stadia montes emineant, ad quantam altitudinem petram in Sogdiana assurgere refert Strabo lib. xi (atqui majorem non esse mensuram summi montis, adjecta etiam maris profunditate ad perpendiculum, Cleomedis videtur) ratio ea non erit major quam sit unius ad 1908. Assurgat etiam, si libet, ad quatuor milliaria, five stadia xxxii (quantum Casium Syriæ in directum surgere, autor est Plinius) erit ea ratio aliquanto minor, quam sit unius ad 1789. Tantum igitur abest ut credam Patricio de altitudine Ténariff. Lxxii Milliariorum (nisi multis ambagibus & obliquis itineribus metiatur: quomodo Plinius Alpium cacumina ad 50 milliaria effert, ut non assentiar Albazeno Arabi (qui ad viiii milliaria Arabica vel stadia Lxxx, ut ego arbitror, extulit montium cacumina) neque Plinio lib. 4. cap. 11. de montis Hæmi excelsitate vi milliariorum: vix eidem Plinio de altitudine iv milliarioré. Ulterius assurgere dicenti

P R Æ F A T I O.

dicenti Mercurio haud facile crederem. Haftenus de montium celsitate, quæ hujus Globi terrestris rotunditatem impedire videbatur.

Adjungit Patricius, aquas etiam in sphaeræ modum non rotundari. Argumentum sumit ab aquarum libratoribus, qui adhibitis instrumentis dioptricis aquas esse æqua & plana superficie (nisi quatenus ventis agitantur) deprehendere. Eratosthenes contra apud Strabonem affirmat, superficiem maris alibi eminere, aliàs subsidere. Inscitæ suæ testes vocat item architectos sive aquarum libratores, qui Demetrio Isthmum Peloponnesiacum effossuro; renuntiaverunt; comperisse se dimensionibus, mare quod est in sinu Corinthiaco, elatius esse eo quod ad Cenchreas. Sesostrim Ægypti regem Isthmum Arabicum discissurum destitisse ferunt; quoddam superficiem aquæ in Arabico sinu sublimiorem judicaret, quàm quæ in mediterraneo mari. Arist. in fine libri I Meteororum. Idem postea Dario contigisse, eodem loco testis est idem Aristoteles. Ecquid Sesostris, Darii & Demetrii Architecti majori fide digni sint, quàm quos Patricius dominat, non laboro. Strabo Eratosthenem insectatur, quod eminentias & depressiones superficiem maris attribuit. Archimedes docet omnis humidi, quod consistit & permanet, superficiem esse sphaericam; & habere cum terra commune centrum; ut utrosque merito rejiciamus, tum qui rectam maris superficiem volunt, tum qui eminentiam & subsidentiam tribuunt. Hoc unum fateamur ratio cogit, exiguam hujus Globi portionem, quantam capiat oculorum acies, à recta superficie quibuscumque instrumentis
non

P R Æ F A T I O.

non posse discerni: ut inde penitus corruat argumentum illud, quod à libratorum fide & experientia deduct Patricius.

Elevationes & depressiones, occultationes item & emersiones polorum & stellarum, quemadmodum quotidiana navigantium experientia testatur, fieri posse, utcumque plana sit aqua contendit Patricius. Si enim stella aliqua, alicujus loci vertici immineat; hac aut illac ab eo loco si discefferis deprimi videbitur, in plano etiam facto itinere. At aliud est quod non advertit Patricius. *Æ*quali cursu confecto versus Austrum aut Boream, stella semper *æ*qualiter elevatur aut deprimitur, quod fieri posse in recta superficie nunquam docebit. Si sumamus stellam aliquam prope *Æ*quatorem positam, ea in cursu 60 milliariorum nostratium, proximè per unum gradum ab Horizonte attollitur, sive ea stella vertici immineat, sive inde discefferis ut à vertice deprimatur per triginta, quinquaginta gradus, aut alio quovis numero: quod in plano fieri non posse, Geometrica demonstrant fundamenta. Unum hoc Patricio (in Hispaniorum navigationibus bene versato, quod testantur ejus scripta) fidem facere poterat, maris superficiem non esse rectam: quod *Victoria* navis ea, qua *Ferdinandus Magellanus* ex Hispania solvit, instituto cursu inter Austrum & Occidentem ad Fretum illud quod ab eo nomen accepit, rediit in Hispaniam, prævecta Promontorium *Bonæ spei*, toto terrarum ambitu enavigato. Mitto illustrissimorum nostratium navigationes *D. Fran. Drake*, & *Thomæ Candish* exteris fortassis non adeo notas, quæ id ipsum quod dicimus evincunt.

Obiter

P R Æ F A T I O.

Obiter attigimus quæ summa habet suæ causæ fundamenta Patricius. Experimenta, quæ male intellecta ad causam suam firmandam adducit, omitto, cum ejus opinionem destruant potius quam astringant.

Astructa ad hunc modum rotunditate terræ, cum altissimorum montium eminentiæ vix habeant eam rationem ad semidimetientem terræ, quam unum ad mille) quæ quàm sit exigua, facile quis agnoscat) Globosam formam ad exprimendam cæli terræque imaginem, naturæ convenientiorem, intellectui faciliorem, ipsaque venustate jucundiorum otiosum arbitramur ut probare contendamus.

In Globis autem materialibus, præter aptam & convenientem locorum delineationem, quod præcipuum est, duo maximè desiderantur, magnitudo sive capacitas, ut particulares quàm fieri potest locorum descriptiones complectantur, Secundum est levitas, ne pondere & gravitate offendant. Strabo lib. II. Globum voluit diametri x pedum, ut capiat mediocrem rerum particularium descriptionem. Immanior plane est hæc moles quam quæ commode tractari possit. Atqui hac parte, existimo hos Globos, de quibus tractare institimus, cæteris omnibus, qui hætenus editi sunt, jure præferendos, quod & capaciores reliquis, sunt enim diametri pedum duorum & partis sextæ. Ii autem quos Mercator edidit (quibus majores nemo ad hæc usq; tempora, quod sciam, edidit) pedem unum & partem tertiam vix attingunt diametri. Erit itaq; superficiei horum Globorum ad eos quos Mercator edidit, ea ratio quæ

P R Æ F A T I O.

quæ est unius ad duo cum tribus octavis, aliquanto etiam major. Quælibet igitur regio his Globis erit major quam in illis duplo amplius, unde quælibet loca facilius multo in his delineari possunt quam in illis. Sed hæc intelligenda volumus de iis, qui majori forma editi sunt à Gulielmo Sanderfono cive Londinensi (de quorum præcipuè usu conscripsimus hunc tractatum.) Nam & minores etiam editi, ut mole & magnitudine minores, sic etiam pretio viliori, ut tenuiorum studiis consultum esse videatur. Ad ipsam quod spectat Geographiam, cum ex recentioribus chartis & descriptionibus sit desumpta, cæterorum descriptionibus multo perfectiorem arbitramur: utcunq; suis fortassis non vacat erroribus. Hoc autem in his Globis edendis præstitum esse, eorum artifex mea opinione gloriari poterit.

Unum hoc monemus, particularium locorum descriptiones aliunde petendas esse, neque enim Globis hoc expectandum est. In particularibus autem locorum descriptionibus, Gerardus Mercator Tabulis Geographicis cæterorum industriam & diligentiam superasse videtur. Hinc itaque commodissime peti posse ducimus.

Loquitur Strabo loco & libro jam indicato de globo terrestri: non quem talem aut tali magnitudine ac mole ipse confecerit, sed quem ejusmodi confici suadeat, ut omnia suis numeris consent:

Nostro autem seculo magnificus & illustris vir Tycho Brahe, quem hodie ut Atlantem cæli omnes non immerito celebrant, cælestem ex lignea interius materia constantem atque in exactam Globi formam

P R Æ F A T I O:

formam levigatum laminisque ex orichalco artificiose super inductum fieri curavit, pedes in diametro sex continentem, præter Meridianum & horizontem ceteraque quæ æstimari inde possint. Cujusmodi Globi machinam, adeo solidè & subtiliter elaboratam & undiquaq; sibi rite correspondentem, à nemine antea constructam uspiam aut absolutam esse arbitror. Opus ingens & magnificum, cujusque videndi ergo multi à variis regionibus in Daniam venêre, dum ibi adhuc ageret. Tycho postmodum, concedente ipso ad Cæsaream majestatem, & Globus ille una cum aliis aliquot Mathematicis instrumentis, ab Imperatore, post ipsius Tychonis obitum, multis thalerorum millibus redemptus Pragæ nunc in viridario sive arce Cæsareâ inter alia miranda servatur. Circa horizontem hæc verba aureis characteribus leguntur :

Anno à Christo nato CIO. 15. XXCIV. Regnante in Dania Friderico secundo hunc coelesti machina conformem Globum, in quo affixa oclave Sphæra sidera cælitus organis deprehensa suis quæque locis ad amissim repræsentare; errantiumque stellarum per hæc apparentias pervestigare decrevit: calo terrigenis, qui rationem eam capiunt, mechanico opere patefacto, Tycho Brabe O. F. sibi & posteris F. F.

Qui Globus præ ceteris ob insignem suam magnitudinem hoc prærogativæ habet, quod omnia in eo exactissime adeoque in ipso minuto exsequi liceat. Præsertim quæ primi mobilis doctrinam spectant, corporumque cælestium observationes, ænestu Eclipticæ & æquatoris, absque laboriosa supputatione in eo mechanice possunt perfici.

Habe

P R Æ F A T I O.

Habet & magnus Hetruriz Dux haud minori magnitudine duos insignes globos, sed communi fabrica, alterum terrestrem: cælestem alterum, qui est armillaris, circulis tantum & orbibus suis constans.

Quos deinde Mercatoris memorat globos author, eos postea I. Hondius ad Tychonis observata accurate emendatos cum magnâ tum minori formâ evulgavit, hodieque adhuc filius & haeredes eleganter ac graphice delineatos evulgant.

Porro quia sæpenumero in hoc de Globis tractatu *Puncti, lineæ, superficies, Anguli, rhombi, axis*, similibusque Geometricis atque artis vocabulis opus erit, quæ & qualia ea sūt obiter præmittendum.

Punctum est, cujus Pars nulla est: sive quid indivisibile, hoc est, quod in partes deduci aut dividi non potest.

Linea, est longitudo sine latitudine. Cujus quidem extremitates sunt duo puncta.

Linea recta, est ab uno puncto ad aliud brevissima extensio.

Lineæ parallelæ, sunt lineæ æquidistantes: quæ quantumvis protrahantur, nunquam concurrunt, æqualiter semper à seipsis remotæ.

Linea perpendicularis, est recta lineæ rectæ insistentis duosque circum se angulos rectos faciens.

Superficies est longitudo latitudinem tantum habens, cujus extrema & termini sunt lineæ.

Figura est, quæ termino vel terminis clauditur: termino comprehenditur *circulus*: sub terminis reliquæ omnes figuræ, triangulus, quadrangulus &c.

Terminus, est quod uniuscujusque finis est.

P R Æ F A T I O.

Circulus est figura plana, quæ una circumducta linea continetur, in cuius medio punctus est, à quo ad circumferentiam omnes productæ lineæ sibi sunt æquales.

Circuli centrum est punctus ille medius, à quo lineæ æquales ad circumferentiam ducontur.

Circuli diameter, est recta linea per circuli centrum transiens & ex utraque parte in Circuli peripheria seu circumferentiâ terminata, circulum in duas æquales partes dividens.

Semicirculus est dimidia circuli pars, quæ sub diametro circuli & dimidia circumferentiæ parte continetur.

Arcus, est quævis circuli figuræ pars, quæ sub recta linea & circumferentiæ parte semicirculo majore aut minore continetur.

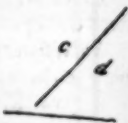
Angulus est duarum linearum contactus, quarum expansio est super superficiem planam applicatioque non directa.

Angulus rectus est, qui ex recta linea, super rectam lineam cadente, & utrimque duos æquales angulos faciente, *a* producitur: quæ & *b* perpendicularis linea dici potest de quâ ante.



Angulus obtusus dicitur, qui recto angulo major est.

Angulus acutus, est qui recto minor est.



Angulus solidus est, qui sub pluribus quam duobus planis angulis, in eodem plano non existentibus, ad unum signum sive punctum concurrentibus & constitutis, continetur,

P R Æ F A T I O.

netur, ut sunt anguli in *cubo* five *tessera*.

Rhombus est, qui æquilaterus quidem, sed reſtan-
gulus non est.

Rhomboides. qui neque latera neque angulos æ-
quales habet, latera tamen oppoſita, & angulos op-
poſitos æquales habet.

Solidum five *corpus* dicitur, quod longitudinem
latitudinem, five craſſitiem habet, ut *tessera* five
cubus: Solidi vero termini five extrema ſunt ſuper-
ficies.

Axis diameter est ille, circa quem ſphæra volvi-
tur & circumducitur.

Poli Sphære ſunt extrema puncta axem in ſuper-
ficie terminantia, poli cardines & vertices vocan-
tur.

Sphæra, deſiſſente Euclide, est, quando ſemicir-
culi manente diametro, circumductus ſemicirculus
in ſeipſum rursus revolvitur unde incepit coaſſump-
ta figura.





PRIMA PARS
DE IIS QUÆ COMMUNIA
sunt Utrisque Globis,

CAPUT I.

Quid Globus, Quæ ejus Partes, Et de Circulis Extra Globum.



LOBOS, quod ad nostrum spectat institutum, vocamus analogicas cœli terræque imagines. Analogicas autem dicimus, non solum propter formam, quia Rotundi; ut sunt cœlum & terra cum interstuo mari: sed præcipue quia cœli sidera suis imaginibus & Asterismis (Constellationes vocant) expressa, terræque tractus & regiones, singula sua proportione, magnitudine, & distantia expressa, nobis exhibent: delineatis etiam ad eorum usum circulis tum majoribus tum minoribus, quos in cœlo terræque congruè suis observatis conceperunt artifices. Circuli autem Majores sunt, qui totam Globi superficiem in æquales duas portiones dispescunt: Minores, qui in duas inæquales dirimunt.

Globus vulgo etiam Sphæra nominatur. Id tamen inter utrumque discriminis est, quod Sphæra proprie armillaris sit, id est, globus non quidem solidus, sed armillis, circulis atque orbibus artificialibus constans. Qui Circuli, quamvis revera tales in calo nulli sint, assumpti tamen ab artificibus in eum finem sunt, ut eorum beneficio vera cœlestium motuum historia commodius perciperetur. Quod de circulis, Equatore, Zodiaco,

axibus ceterisque dicimus, idem quoque de reliquis orbibus eorumque hypothesebus accipiendum iudicamus. Nam quod Rhetoricus olim & PETRUS RAMVS lib. 2 Schol. Math. veterum Egyptiorum in astris scrutandis facilitatem obijciunt, de eo quid censuerit ipsique Ramo aliquando præsens præsenti responderit nobilissimus Tycho, operæ pretium est ex ipsius Epistolarum Astronomicarum lib. 1 pag. 60 cognoscere. ita enim ait: Quod celeberrimus ille nostri ævi Philosophus Petrum Ramum existimarit, sine Hypothesebus per logicas rationes Astronomiam constitui posse, caret fundamento. Proposuit quidem ille mihi ante annos elapsos 16, cum Augusta Vindelicorum una essemus, hanc opinionem, & hortator simul erat, ut postquam per hypotheseas siderum cursum in exactum ordinem redegissem, idem sine his tentare affectarem. Id enim fieri posse, hac ratione addita, existimabat, quod scilicet logisset, Egyptios facillimam olim habuisse Astronomia cognitionem: Cumque hypotheseum ratio difficilis & intricata videatur, oportuisse eas aliâ compendiosiore & planiore via siderum cursum cognovisse, ideoque citra omnes hypotheseas. Ad ego illi resistebam, ostendens sine hypothesebus phænomena cælestia non posse in scientiam certam redigi, neque ut intelligatur, excusari Facilitatem verò illam Egyptiacam saltem in æquatoriis Planetarum, quibus se à supputatione laboriosa liberarunt, cum ephemeridum expedita ratio nondum in usu foret, existisse. Verum cum is, vir alias perspicaci ingenio præditum & veritatis si quis alius amans, penetralia artis hujus, non penitus perspexisse videretur veritatemque in motu siderum statim anni temporibus nequaquam recurrentem non animadvertisse, quicquam hac in parte obtinere ab ipso nec potui nec volui. Habet is plerosque adhuc affectos, qui idem fieri posse sperant, sed qui rem ipsam neque intelligant, neque unquam in effectum sint deducturi. Cum enim omnia constant numeris, ponderibus & mensura, sine his etiam, quicquam in mundo visibili explicari nequit. Hypotheseas autem nihil aliud, quam mensuram apparentis motus per circulum aliasque figuras ostendunt, quas Arithmetica in numeros resolvit. Sine his si quis Astrorum motus comprehendere velit fortunam quadam di ci solet invocet, & supra mundanam extra hominum intellectum plane.

This is a detailed black and white illustration of a portable sundial, likely from a historical technical manual. The sundial is circular with a gnomon and is mounted on a decorative stand. The stand has ornate legs and a base. The sundial face is marked with various lines and labels, including 'Horizon', 'Trop. Cap.', 'Circ. Arc.', 'Circ. Solis', and 'Circ. Equinoctialis'. The illustration is highly detailed, showing the intricate design of the sundial and its supporting structure.

planeque
magnet

Præter
mus inf
utrique
ad eorū

Machin
sustentat
columell
libellam
parallel
quæ super
ita est si
dirimat
partem n
ctam mu
ctam mu
ur. Atqu

vertici in
tum, Ze
corruptu
Hinc è r
Nabir v
Poli hori

In hor
Primò d
triginta
360 par
rotam in
rum sero
rum divi
& quina

Inter
eodem bo
scribantur
Quæ b

planeque incorporatam & plusquam Seraphicam rationem, imagnetur, necesse est.

Præter ipsa Globorum corpora, in quibus ea quæ diximus inscripta sunt, quæ Solida sunt rotunda, adhibetur utrique machina cum instruentis quibusdam necessarijs ad eorum usum; quorum singula ordine explicabimus.

Machinæ fabrica sic habet. Primum basis est ad Globorum sustentationem, cui ad perpendicularum eriguntur sex columellæ, æqualis ad invicem longitudinis, quibus ad libellam insillit cyclus annularis, bene crassus & latus, basi parallelus, quem horizontem vocant, quod ejus superficies, quæ superæ est, veri horizontis officio fungitur. Hæc enim ita est sita, ut Globi superficiem in duas æquas partes dirimat: Quarum altera quæ eminet, conspectam mundi partem nobis indicat: altera quæ deprimitur, inconspicuum mundi partem denotat. Is autem circulus, qui conspectam mundi partem ab inconspicua dirimit, *Horizon* vocatur. Atque illud punctum quod in supero hemisphærio vertici imminet, æqualiter undiquaque ab horizonte remoto, *Zenith* vulgo vocatur: Arabes *Smith* vocant. Sed corruptum illud nomen obtinuit, ut vulgo reciperetur. Huic è regione in infero hemisphærio quod opponitur, *Nathir* vocant Arabes, vulgo *Nadir*. Hæc duo puncta Poli horizontis dicuntur.

In Horizonte Globi materialis hæc adscribuntur ad oram. Primum duodecim Zodiaci signa. Quodlibet ex his in triginta minores partes dividitur, ut totus Horizon in 360 partes (quos gradus vocant) dirimatur. Si gradus totum in 60 etiam partes divisus conspiciatur, qualibet earum scrupulum vel minutum dicitur, & ex simili minuto-rum divisione fiunt secunda, dehinc tertia, itemque quarta & quinta, &c. ex simili semper partitione.

Inter duodecim hæc signa loco medio, certi characteres in eodem horizonte annotantur indicantes, hæc signa, quibus adscribuntur, pertinere ad domum planetæ illius characteris.

Quæ his proxima est *Sextio* indicat cujusque hebdomada diem:

diem: post eam sequitur numerus dierum cuiusque mensis. Præterea Dies suis quique locis has habent sibi additas literas K. N. I. notantes Kalendas, Nonas & Idus: quibus utebantur Romani præsci ad significandum cuiusque mensis diem. Non enim illi, ut nos hodie, à 1 ad 30 aut 31, verum juxta Kalendas, Nonas & Idus dies accipiebant. Primus cuiusque mensis dies illis erant Calendæ, reliqui deinde Calendarum dies non antrosum sed retrogrado ordine numerabantur. Exempli gratia. dies ultimus Decembris, qui est 31, illis erat secundus Calendarum Januarii 30, tertius Calend. Ianua. idque eousque continuabant dum perveniretur ad Idus, qui 14 erat Decemb. 19 verò Calend. Ianu. Eadem servabatur in Nonis & Idibus ratio, Qui vero mensium plures aut pauciores habeat Kalendas aut Nonas ex ipso, quem diximus, horizonte intelligi potest; hisque insuper versiculis subindicatur:

*Maius sex Nonas, Obober, Iulius et Mars:
Quatuor at reliqui, tenet idus quilibet octo.
Inde dies reliquos dic omnes esse Calendar.*

Glossæ, Idus, μαρτυρίαι.

Adscribitur item huic horizonti Calendarium Romanum, atque illud triplici forma. Antiqua, quæ etiamnum apud nos in usu. Recenti, à Gregorio XIII Papa instituta, quæ æquinoctia & solstitia restituntur ad eas sedes, quas tempore Concilij Niceni tenuerunt. Tertium restituit eadem æquinoctia & solstitia ad sedes, quas obtinuerunt tempore nativitatis Christi. Calendarij menses dividuntur in dies & septimanas, quibus adjiciuntur Characteres earum indices, nempe VII priores literæ Alphabeti Romani. Qui modus designandi mensium dies introductus est post tempora Concilij Niceni, autore Dionysio exiguo Abbate Romano. Extrema horizontis ora in XXXII. partes dividitur pro numero ventorum, quos recentiores Nautæ in navigationibus observant, quibusque cœli plagas & regionum tractus solent designare. Antiquiores enim IV ventos numerabant: sequuti, eis præterea quatuor adiecerunt: deinde numerabant XII: postea introducti sunt XXV, ut Vitruvius

Vitruvius docet. Recentior ætas XXXII. numerat, quorum nomina Anglica itemque Latina in horizonte Globorum materialium exprimuntur.

Horizon aut est rationalis aut sensibilis: Rationalis seu intelligibilis sphaeram in superiorem & inferiorem partes aequales exacte dividit: Sensibilis aliis apparens dicitur, quia videtur nobis calum in duas aequales partes sive Hemisphaeria dividere, cum id non exquisitè sed apparenter tantum faciat. Priorem, id est, rationalem, nonnulli etiam artificialem vocant, quod artis Astronomicæ beneficio sit inventus.

Horizontis usum & Officium multiplex est. 1. dividit calum in duo Hemisphaeria, superius & inferius. 2. ostendit quæ stella sint perpetua apparitionis, quæ perpetua occultationis, quæ denique orientantur & occidunt. 3. ostendit causam aequalitatis & inaequalitatis noctium & dierum artificialium. 4. conducit ad inveniendam latitudinem loci. 5. Est causa habitudinis rectæ & obliquæ sphaeræ. de quo postea cap. 3.

Huic horizonti in duplici fissura circulos æneos insistit ad rectos angulos, ita ut hæc illæ per easdem fissuras circumduci queat, ut usus postulat. Hic vocatur *Meridianus*, quia altera ejus superficies, quæ in gradus 360 (ut & horizon) dividitur, veri meridiani vicem sustinet. Est autem meridianus, circulus major transiens per polos mundi itemque horizontis, quem cum Sol attigerit diurna revolutione in supéro hemisphærio, medios dies, cum in inféro, medias noctes efficit.

Hi duo circuli, Horizon & Meridianus, in cælo terræque varij sunt & mutabiles pro locorum mutatione. Sed in Globis materialibus facti sunt simplices, constantes & invariables: Terra autem facta est volubilis, ut eidem Meridiano omnium locorum vertices applicari possint.

Officium & usum Meridiani, præter cætera, in hoc versatur 1. ut tempus semidiurnum & seminocturnum diei artificialis determinet: unde & ab hoc circulo diei initium ordiuntur Astronomi. 2. Notatur in Meridiano Zenith à quo postea

distantiæ stellarum & circulorum parallelorum colliguntur. 3 Longitudines & latitudines locorum ab eodem petuntur, 4 ostendit Solis & omnium stellarum maximam altitudinem seu elevationem, qua Meridiana altitudo dicitur. 5 Meridiana Solis altitudo æquinoctialis elevationem Poli & sphaera habitudinem demonstrare potest. Nam circuli quadrans cum sit 90 graduum, si ergo meridianam Solis altitudinem in æquinoctio à 90 gradibus subtrahamus, reliqui gradus elevationem poli ostendent: exempli gratia. Elevationis Solis Meridiana Amstelodami tempore æquinoctij sit graduum 38; ijs deductis à 90 relinquitur elevatio poli 52. Romæ æquinoctialis altitudo Solis est grad. circiter 43 quæ sublatâ de circuli quadrante, 90 nimirum, relinquitur Poli altitudo Romana 42 grad.

Axis.

Duobus hujus Meridiani punctis oppositis affixæ sunt extremitates stiliper Globi soliditatem ejusque centrum trajecti. Harum extremitatum alteram, polum mundi Boreum sive Arcticum: alteram, Austrinum vel antarcticum: ipsumque stilum, *axem* vocant mundi. *Axis* enim mundi est directio ipsius circa quam volvitur. Axis extremitates poli sunt.

Circulus horarius.

Alterutri polorum, cum postularit usus, adiungendus est circulus minor, & ipse æqueus, in xxiv æquas partes, seu bñ 12 interstitia æqualia, divisus pro numero horarum integræ diei & noctis. Ideoque *circulum* nominant *horarium*. Hunc alterutri polorum ita oportet applicare, ut sectio utriusque horæ duodecimæ, tum mediæ diei tum mediæ noctis, veri meridiani superficiæ exactè congruat.

Vid. FIG. I.

Index horarius.

Extremitati axis per centrum horarii circuli transcuntis adijciendus est stilus minor, quem *Indicem* vocant *horarium*, qui sic fabricatus est, ut volutaro Globo stilus axi adhærens per omnium horarum sectiones percurrat. Hunc indicem licebit circumquaque movere, & ad singulas horas horarii circuli, ejus cuspidem, ut libuerit, applicare.

Vfus

Vsū circelli hujus & Indicis horarij est, ut horas ortus & occasus Solis notes. Quod in hunc modum fiet: Primum Globus constituitur ad poli elevationem ejus loci, in quo degis, deinde signum & gradus signi in quo Sol versatur, meridianus applicetur. Index autem circelli horæ sive interstitio duodenario superiori imponatur, atque ita moto globo cum dicto signi gradu ad horizontem Orientis, horam ortus Solis indicabit, ad horizontem verò occidentis, horam occasus Solis dabit.

DE CIRCULO VERTICALI, QUI ALIAS QUADRANS-DICITVR.

Vid. FIG II.

Quadrans est chalybe seu lamina ænea oblongus est juxtaque sphaeræ gibbositatem formatus, habens in longitudine quartam partem magni sive integri circuli, aptaturque in hanc formam meridianus, ut omnium locorum Zenith accommodari queat, divisus ab extremitate versus summitatem, qua Meridiano affigitur, in gradus 90. vulgò quartum altitudinis vocant.

DE COMPASSO SIVE PIXIDE NAVTICA.

Ad Globi pedem constituitur compassus sive pixis navtica: Cujus beneficio animadverti potest, num rite & ad quatuor mundi plagas machina dirigatur.

CAPVT. II.

DE CIRCVLIS, QVI IN GLOBI
SVPERFICIE DELINEANTVR.

SEQVVTVR circuli in ipsa Globi superficie descripti. Primò æquali ab utroque polo distantia sive xc graduum intervallo delineatur maior circulus, qui vocatur *Æquinoctialis*, vel *Æquator*, ideo quia cum Sol in hoc circulo constituitur, dies noctibus ubique locorum adæquat. Huius circuli revolutione definitur dies naturalis, *ῥυθμικὴ ἡμέρα*. Est enim dies duplex: *Naturalis* & *Artificialis*. *Naturalis* est spatium, quo integra æquatoris periodus absolvitur, & est xxiv. horarum. *Artificialis* est spatium, quo Sol superum percurrit hemisphærium, cui nox opponitur, cū scilicet Sol in infero fertur hemisphærio. Artificialis dies ejusque nox æquatur diei Naturali.

Diei partes horæ sunt, quæ vel æquales vel inæquales *Æqualis* est vicefima quarta pars diei Naturalis: quo tempore quindecim æquatoris gradus supra horizontem emergunt & deprimuntur. *Inæqualis* est duodecima pars diei Artificialis, inter orientem & occidentem Solem. *Horarum partes sunt Minuta*. *Minutum* est pars sexagesima horæ æqualis: quo tempore quadrans unius gradus æquatoris sive minuta xv oriuntur & occidunt,

Officium & usus Æquatoris in his præcipue versatur, ut quod ostendat æquinoctia, quæ sunt illis ipsis diebus, quibus Sol incidit in circulum æquinoctialem: Quod sit Sole ingrediente primos gradus arietis aut libræ. Vnde Manilius:

Libra ariesque parem reddunt noctemque diemque.

2 dividit cælum in duas partes, quarum altera vocatur Septentrionalis, altera Meridionalis. 3 indicat ascensiones & descensiones Zodiaci. Vnde longitudo diei & noctis artificialis
in

in quacunque habitatione observari potest. & ostendit quæ stellæ & partes Eclipticæ habeant aliquam declinationem.

Æquatorem in duobus punctis oppositis obliquè secat Zodiacus. circulus etiam major, qui Zodiacus & signifer nominatur. Ejus obliquitatem primum intellexisse Anaximandrum Milefium Olymp. LVIII. refert Plin. lib. 2. cap. 8. Hunc in XII. partes (quæ Signa vocant (divisum gervimus, eaque Cleostratus, Tenedius primus observasse dicitur ab eodem Plinio eodem capite. Harum quælibet in xxx. rursus minutiores partes secatur, ut totus Zodiacus (sicut reliqui etiam circuli.) gradus complectatur 360. Primam partem duodecimam ab altera intersectionum Æquatoris & Zodiaci, ab occidente ortum versus numerando, Aries occupat, secundam Taurus, &c. Sed dubitare jure poterunt serum Astronomicarum imperitiores, propter quam causam primi triginta gradus, vel prima pars duodecima, totius Zodiaci, tribuantur Arieti, cum prima stella imaginis Arietis non minus xxvi. gradibus sequatur intersectionem æquatoris & Zodiaci. Causa hæc est. Antiquiorum Græcorum temporibus, qui primi stellarum fixarum loca & sedes observarunt, easque suis asterisimis expresserunt, prima Arietis stella ab ipsa intersectione vix modico intervallo distabat. Nam Thales Milefius ætate duobus gradibus antecedebat intersectionem. Meton Attici tempore in ipsa stetit intersectione. Timocharis xvo duobus gradibus sequebatur. Ob hanc propinquitatem, primam partem Zodiaci antiquiores dederunt Arieti, secundam Tauro, & reliquis suo ordine. Eorum traditionem qui subsecuti sunt ad nostra usque tempora retinuerunt.

Thales Milefius primus æquinoctia atque Eclipses numeris præscripsit, floruit usque ad annum mundi 3370 ante Christi nativitatem 634 annis. Meton ante Christum natum annis 431 claruit anno mundi conditi 3517. Filius fuit Pausania, vir magnæ in Astronomia eruditionis. Proposuit cyclum decem novennalems cuius primum novilunium fuit decimo tertio die Scirophorionis, qui nobis est dies 26 Iunii, feria sexta. Vide Diodo-

rum Sæculum. Censorinus de eo hæc habet: Præterea sunt anni magni complures: ut Metonicus, quem Meton Atheniensis ex annis undeviginti (sc. Timochares natione Alexandrinus fuit) vixitque anno ante Christum 300.

Sub hoc circulo Sol reliquique Planetæ suos motus peragunt, suo quisque modo & tempore periodum absolvens. In medio Zodiaci spatio Sol suum iter peragit: ad ejus cursum ecliptica describitur. Cæteri ab ecliptica sive Solis cursu, suas habent in latitudinem aberrationes. Propter eorum digressiones Zodiaco latitudo tribuitur apud antiquiores graduum XII. Recentiores propter Martis sed præcipuè Veneris evagationes binos utrinque gradus adjecerunt, ut tota ejus latitudo gradibus XVI definiatur. Sed ecliptica sola in Globis delineatur, eaque in 360 gradus divisa, ut reliqui circuli.

Zodiacus secundum latitudinem dividitur bisariam per eclipticam, quæ est peripheria sive circumferentia sub qua Sol perpetuo incedit, unde & via Solis & orbita Solis dicitur, des. Sonnen Circle: & κλάση διαμέσου ἢ ζω. πλάγ, id est, circulus per medium signorum, hoc est bisariam dividens latitudinem signorum. Ecliptica dicta est quasi in ea defectus, quia Luna & Solis defectus fiunt ipsi sub hæc linea conjuncti vel oppositi.

Hanc Sol annuo motu percurrit, singulis diebus gradum ferè unum medio motu conficiens, hoc est LX minuta, VII secunda, bis æquatorem pertransit, indeque æquali utrinque intervallo discedit. Cum æquatorem pertransit in principio Arietis & Libræ constitutus, fiunt æquinoctia, & dies nocti æquat. Cum longissimè ab æquatore discesserit, & initium Cancræ aut Capricorni attingerit, Solstitium fit & Bruma. Aliam scio mentem (at ab alia causa) Vitruvio, Plinio, Theoni Alexandrino, Censorino, & Columellæ: cum docent, æquinoctia fieri Sole percurrente octavum gradum Arietis & Libræ; solstitium & Brumam, cum octavum item gradum Cancræ aut Capricorni occupaverit. Hi enim solstitia de-

definierunt retrocessione umbrarum gnomonum, umbra autem non percipitur retroagi, ut Theon docet, antequam Sol octavum gradum Canceri aut Capricorni attigerit. Hinc etiam æquinoclia octavis gradibus Libræ & Arietis tribuerunt.

Officium & usus Zodiaci hic est: 1. Est via & regula seu mensura motus proprii planetarum. 2. Beneficio Zodiaci vera loca omnium stellarum inveniuntur, item sciri potest, in qua signo stellæ fixæ vel planetæ esse dicantur. 3. ostendit latitudines planetarum & stellarum fixarum. 4. sub Zodiaco seu ecliptica fiunt eclipses Solis & Lunæ. 5. obliquitas eclipticæ est causa inæqualitatis dierum & noctium artificialium.

Spatio, quo Sol Zodiacum percurrit, Annus definitur, est autem illud dierum 365 cum quadrante, paulo minus. Accuratum enim huius periodi tempus qui quærun, frustra quærun. Inæquali enim tempore absolvitur. Magna de hoc tempore controversia inter antiquiores, nondum apud recentiores definita. Philolaus Pythagoræus statuit dierum 365. Reliqui omnes huic tempori aliquid adiecerunt. Harpalus definivit diebus 365 & dimidio. Democritus 365 cum quadrante & centesima sexagesima quarta parte. Oenopides diebus 365, horis 9 fere. Meron Atticus statuit anni quantitatem dierum 365 hor 6. m. 19 fere. Post hunc Calippus ad dies 365 & quadrantem reduxit, quem secuti Aristarchus Samius & Archimedes Syracusanus. Ad eorum mentem Iulius Cæsar descripsit annum civilem, edoctus (inquit Dion) ab Alexandrinis, adhibito (ut ferunt) in consilium Sofigene Peripatetico magni nominis Mathematico. At maiorem iusto anni quantitatem hi omnes præscriperunt præter Philolaum, qui defectu aberravit. Minorem enim diebus 365 & quadrante, evincunt accuratiores omnes omnium temporum & artificum observationes. At quando hoc spatium excedat iustum anni quantitatem, non est adeo facile explicatu. Hipparchus eumque secutus Ptolemæus voluerunt eximendam trecentessimam partem diei, ut non rectè monuerit Iacobus Christmannus, annum

Annus.

annum Tropicum ex Hipparchi & Ptolemæi sententia constare diebus 365, & trecentesima parte. Statuunt enim si minorem diebus 365 eam quadrante, diei unius trecentesima parte, ut patet 2. cap. lib. 3. Almag. Ptolemæi, & ipse Christmannus alibi rectè advertit. Hanc anni quantitatem justam, perpetuam & immutabilem voluit Ptolemæus. Neque Hipparchi de inæquali periodi solaris restitutione observata, contrarium persuadere poterant. At eorum qui secuti sunt observationes, cum Hipparchi & Ptolemæi observatis collatz, contrarium probant. Albategnius adimit sexcentesimam partem diei Indi & Iudæi partē centesimam vigesimam: Periz centesimam decimam quintam ad quorū mentem Messalah & Albumasar conscripserunt tabulas mediū motus Solis. Azaphius, Avarius & Arzachel dixerunt excessum hunc esse centesimæ tricesimæ sextæ partis diei. Alfonso eximit centesimam vigesimam secundam partem diei. Alij centesimam vigesimam octavam; Alij centesimam tricesimam demunt. Qui super Calendarium Romanum restituerunt, centesimam tricesimam tertiam partem serè eximendam voluerunt, quadringentis annis tres dies integros accrescere arbitrati. Copernicus centesimam decimam quintam partem diei huius temporis decisse deprehendit. Rectè igitur Censorinus ait, annum completi dies 365, & portionem nescio quam Astrologis adhuc inexplorata.

Ex ijs Dion erroris planè ridiculi convincitur: qui in annis 1461 Iulianis arbitratur diem integrum deficere ad justam anni quantitatem, quem intercalandum vult, ut annus civilis Iulianus accurate congruat Solaribus revolutionibus. Gravius etiam aberrat Galenus, magnus ille Medicorum princeps, qui arbitratur annum esse dierum 365 cum quadrante, & præterea partis cuiusdam propemodum centesimæ, unde in singulis annis centesimis sequeretur nova intercalatio integræ diei.

Aequinoct. et solstit. mutatio.

Quoniam autem annus Iulianus (qui à Iulio Cæsare institutus, & post ejus tempora receptus, hodie est in usu) aliquanto

aliquanto maiorem iusto quantitatem obtinet, hinc fit, ut æquinoctia & solstitia antiquis in Calendario sedes anteverterint. Annis circiter 432 ante incarnationem Christi, æquinoctium vernum à Metone & Euctemone observatum, in viii. Kal. Aprilis vel xxv Martij, secundum computum anni Iuliani, hæsisseprehenditur. Anno cXLvi ante incarnationem, ex Hipparchi observatis ad xxiv ejusdem mensis vel ix. Kal. referendum esse constat. Hinc patet Sosigenis (utut magni Mathematici) error, qui C amplius post Hipparchum annis, in ordinatione Calendarij Iuliani idem æquinoctium statuit in xxv. Mart. vel viii. Kal. April. quem locum propemodum cccc annis ante ejus tempora occupare debuisset. Acque hic error Sosigenis ad posteror etiam dimanavit, unde Galeni tempore (ce paulo minus post Cæsarem annis) æquinoctia circa xxiv dies mensium Romanorum, Martij & Septembris, insigniri solita, autor est Theodorus Gaza. Anno incarnationis Christi factum est x. Kal. five xxiii Martij. Annis cXL post incarnationem, Ptolemæus observavit xi. Kal. Tempore Concilij Nicæni circa annum Christi cccxviii hæsit in die xxi Martij, vel. xii Kal. April. Octingentesimo vicesimo primo post incarnationem anno, Thebit Benchorah observavit æquinoctium vernum die xviii Martij. Alfraganus ætate hæsit in xvi Martij. Arzachel Hispanus millesimo nonagesimo anno observavit Id. Mar. five die xv ejusdem mensis. Anno Mcccxvi observatum est die Martij xiiii. Nostra ætate ad xi & x ejusdem mensis devenit. Ita ut annis circiter mille viginti duobus, non minus diebus xiv antiquas sedes anteverterint. Tempus item solstitij à Metone & Euctemone observati annis circiter 388, ante natalem Domini congruit xxviii Iunij, ut docent Iosephus Scaliger & Iacobus Christmannus. At nostra temporibus in xii ejusdem mensisprehenditur.

Coluri Solstitorum & æquinoctiorum.

Eclipticam & Equatorem transversim secant duo circuli, majores item, qui Celuri vocantur. Uterque per mundi polos

polos transit & æquatorem rectè secat. Alter per utriusque intersectionis puncta transit, & vocatur Colurus æquinoctiorum. Alter per puncta maxima distantia, & Colurus solstitiorum nominatur.

Colurorum in genere officia communia sunt, & ostendere quatuor principalia puncta Zodiaci, in quibus propter motum Solis maxime temporis mutationes fiunt: Quorum punctorum duo in æquatore sunt aries nimirum & libra, constituenta colurum æquinoctiorum, & duo in Tropiceis, Cancer & Capricornus, qui efficiunt colurum solstitiorum: & distinguere æquatorem, Zodiacum & totum caelum in quatuor æquales partes. Cujus rei usus in loco de signorum ascensionibus præcipue patet.

Differunt inter se coluri quod Colurus solstitialis transeat per polos Mundi & Zodiaci simul. Æquinoctialis transeat per polos Mundi tantum.

Utique Colurorum, ut & æquinoctiorum puncta, ab antiquis quæ in celo conseruere sedibus discessisse, qui moras celestes diligentius speculati sunt, facile aduertèrunt, siue stella fixæ progressu suo in antecedentia secundum signorum ordinem, ut Ptolemæo placuit, vel puncta æquinoctiorum & solstitiorum retrocesserint in consequentia contra ordinem signorum Zodiaci, ut voluit Copernicus.

Quid de hac Æquinoctiorum præcessionis ac sententia Ptolemæi ac Copernici censuerit olim Iosephus Scaliger, cum illustrium Ordinem Hollandiæ rogatus electi essent arbitri super questione quædam mathematica; atque ipse in illis esset, expressis in Epistola quadam ad Isaacum Casaubonum, quæ edita est postmodum Latetia Parisiorum cum alijs aliquot ejusdem epistolæ atque opusculis: Quid item Tycho iusserit statuerit, exstat in Progymnasmatibus illustrata Astronomia pag. 255. Sed primum ponam verba & sententiam Scaligeri: atque inde Tyconis atque aliorum subiungam. Scaliger ita loquitur:

“ Altera literarum postredie mihi reddita sunt, postquam priores accepi. In illis memorasti consilium, quod
“ Magne-

"Magneticæ cuspidis directionem profiteatur. Multi hoc
 "cogati sunt, conanturque quotidie maximis ab Ordinum
 "illostrum consilio propositis præmiis. Quidam obtulerunt
 "epicheiremata sua: capti sunt de ea arbitri. Ego unus in
 "illis fui: in quibus Mathematici & nostræ peritissimi. Sed
 "qui eorum Mathematica profirebantur, illi *ἡ ἀντιλογία*
 "*ἀπὸ τοῦ ἐπὶ τῷ ἀστρονομίῳ* erant. Præterea
 "auctores illi, de quibus sententiam ferre debebamus, nihil
 "tanto histu dignum præstiterunt. Quidam Anglus ante
 "trionnium libro de Magnete edito nihil dignum expecta-
 "tione ea, quam excitaret, promittit. Ego sæpe proposui
 "Mathematicis his, qui hic profiteantur, rem, quam ipsi
 "nunquam concoquere poterunt, risu & ludibrio exce-
 "perunt. Hipparchus primus omnium rem jocularē & ri-
 "diculam excogitavit, morum, inquam Octavæ sphaeræ in
 "Occidentem, & stellas in Occidentem promoveri eodem
 "spatio, ordine, intervallis servatis persuasit. Ptolemaeo,
 "Ptolemaeus ita confirmavit, ut posteritati de eo debere
 "religio fuerit. Primus omnium memoria patrum nostro-
 "rum, alter Astrologiae vindex Nic. Copernicus odoratus
 "est similitudinem epichereimatis Hipparchi. Et non
 "octavam sphaeram in Occidentem, sed æquinoctialia
 "puncta *ἢ τὰ πρὸς τὴν ἡμετέραν* procedere animadvertit:
 "idque vocat *πρὸς τὴν ἡμετέραν*. Hanc præclaram
 "animadversionem publicatam, nulla demonstratione
 "eorum, quæ ex illa pendere necesse est, illustravit. Sed
 "rem nudam tantum proposuit, nos vero animadvertimus
 "stellas, ut fabulantur Hipparchus & Ptolemaeus, *ἢ τὰ*
 "*ἐκ τῆς ἡμετέρας* progressas nunquam fuisse: & *τὴν ἡμετέραν*
 "a temporibus Eudoxi eodem intervallo à polo mundi
 "propius abesse, ut hodie: ejusque rei exempla collegimus.
 "Quibus animadversis præcessio æquinoctiorum conceden-
 "da est. Nam alterutrum concedendum, aut *τὴν ἡμετέραν*
 "*ἐκ τῆς ἡμετέρας* *ἢ τὰ πρὸς τὴν ἡμετέραν*, aut *ἢ τὴν ἡμετέραν*
 "*ἢ τὰ πρὸς τὴν ἡμετέραν* *ἢ τὰ πρὸς τὴν ἡμετέραν*, alterum non
 "esse vincit à *ἡμετέρας* *ἢ τὰ πρὸς τὴν ἡμετέραν* ab Eudoxi tem-
 "poribus. Ergo alterum est. Sunt igitur præcessiones æqui-
 "noctiorum quas non potuit demonstrare summus ille vir,
 "nisi.

nisi *ἐὰν τῶν περιφερῶν*, ex quibus tam potest defendi
 alter motus, quam præcessio. Iam habemus *ὑποκέντρον*
ἐκκεντρώμενον. Quid est; *τὸ ἐκκεντρώμενον ἀπὸ τοῦ κέντρος*
ὑποκέντρον ἀπὸ τοῦ κέντρος. Punctorum æquinoctialium in
 antecedentia motus, si moventur puncta æquinoctialia,
 circulus autem æquinoctialis ad illa puncta describitur,
 ergo circulus æquinoctialis mobilis est, quod vero verius.
 Si circulus æquinoctialis mobilis, & polus quoque ejus
 mobilis est. Itaque polus circuli æquinoctialis erit alius à
 polo mundi. Polus enim mundi *ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρος*, iste *ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρος*.
 Præterea omnes meridiani transeunt per polos æqui-
 noctialis, & in superficie lapidum linea meridiana, quæ
 ad collocanda horologia solaria designatur, ea intelligitur
 per polos æquinoctialis transire, quod & omnes sentior,
 & verum est. Sed quia poli æquinoctialis circuli sunt
 mobiles, & lineæ quoque meridianæ, quæ per illos tran-
 seunt, sunt mobiles. Ac propterea necesse est, ut post
 aliquot annos linearum meridianarum usus nullus futurus
 sit, ad designandas horas, & iterum capienda erit linea
 alia meridiana, & reformandus situs horologii, non
 horologium ipsum. Concludamus, horologia solaria
 post aliquod tempus fidem decoquere, nisi instauretur
 linea meridiana. Hoc Mathematici ipsi *ὅτι ἡ ἀπὸ τοῦ κέντρος* con-
 vincit. Sed præter id, habemus, præclara veterum exempla,
 quæ vincunt post aliquot annos horologia non respondere
 prioribus designationibus, quæ quidem omnia studiose
 collegimus. His ita demonstratis ego proposui istis
 Mathematicis, ut quia totum negotium magneticæ cuspidis
 versatur circa meridianos, considerarent, an hæc doctrina
 à nobis primis prolata aliquam viam huic rei munire
 possit, &c. Hactenus Scaliger; Nunc Tychohem audi-
 mus. Inæqualitatis, inquit, circa motum inerrantium
 stellarum, sive ut Copernicus loquitur, anticipationis
 æquinoctiorum rationes, quas ille admodum ingeniose &
 subtiliter specularis est, ut omnium antecessorum inventa
 tueretur atque conciliaret, nequaquam recte constare, vel
 hi septuaginta ab ejus prima observatione in Spica virginis
 elapsi anni restantur, in quibus multo celerior est reddita
 æqui-

noctiorum reciprocatio, aut stellarum promotio, si ille futuram putabat, adeo ut cum nunc in posterum cum circiter annis, unum gradum conficere deberent, illum absolvent, anni etiam quantitate, nequaquam verda existente, ut ipse posuit, velut ex illa quæ prioribus tradidimus, liquet. Hæc enim duo apud Copernicum, quasi invicem cohererent, ut tardissimus sit cum motus, quando anni quantitas maxima est Verum ætium æonorum accuratæ observationes hæc elidunt, cum ipsius periodicis restitutionibus non concordant.

duo illustra seculi nostri lumina, Tycho & Scaliger tradidi potest. Gulielmus Colcestrensis Anglus, Medicus ænsis, qui libro 6 de Magnete præcessionem æquinoctiorum a magneticis motu polorum telluris deducere. Est ille ipse quantum colligo, Anglus quem supra tetigit. Eum vide libro 6 jam indicato Capite octavo.

21 Arietis stella, quæ Meronis Atici tempore in ipsa ætione vernali fuit, Thaletis Milesii tempore eandem ætione ætione duobus gradibus antecessit. Timocharis grad. 24 m. sequentur: Hipparchi ævo 4 gr. 40 m. Ptolemaei 17. gr. 50. m. Albategni 18. gr. 10 m. Ptolemaei 19. gr. 37 m. Alfonsi 23. gr. 48 m. Copernici ætici 27. gr. 22 m. Hinc Francisci Barocii error deducitur, qui voluit primam Arietis stellam tempore Christi intersectione vernam habuisse: præsertim verò ex Ptolemaei observatis illud contendit: id quibus hinc quinque gradibus secutam esse comprobatur. Eodem modo de solstitionum sedes mutare sunt, quia semper spatio ab æquinoctiorum punctis distant: motionem fieri super polis eclipticæ Ptolemaeus, ante Hipparchum, & ij omnes qui secuti sunt, fatentur. Quæ si stellarum fixarum latitudo eadem semper manet, rationes autem mutantur. Multa hujus rei testimonia sunt ex c. 3. l. 9. Almi. Ptolemaei. Unicum cæteris magne proferam ex 7. c. l. 1. Geograph. Ptolem. Stellarum

" nisi ex tunc pariter, ex quibus tam potest des
 " alter motus, quam processio. Iam habemus $\omega\gamma\delta\eta$
 " $\iota\kappa\lambda\mu\nu\zeta\eta\theta$. Quid est; $\tau\upsilon\iota\lambda\epsilon\mu\epsilon\iota\sigma\tau\upsilon\alpha\lambda\iota\sigma\tau\upsilon\alpha\lambda\iota\sigma\tau\upsilon\alpha$ hic
 " $\omega\gamma\delta\eta\iota\kappa\lambda\mu\nu\zeta\eta\theta$. Punctorum æquinoctialium
 " antecedentia motus, si moventur puncta æquinocti
 " circulus autem æquinoctialis ad illa puncta describi
 " ergo circulus æquinoctialis mobilis est, quod vero ve
 " Si circulus æquinoctialis mobilis, & polus quoque
 " mobilis est. Itaque polus circuli æquinoctialis erit al
 " polo mundi. Polus enim mundi $\alpha\lambda\iota\sigma\tau\upsilon\alpha\theta$, iste $\alpha\lambda\iota\sigma\tau\upsilon\alpha$
 " Præterea omnes meridiani transeunt per polos æ
 " noctialis, & in superficie lapidum linea meridiana,
 " ad collocanda horologia solaris designatur, ea intelli
 " per polos æquinoctialis transire, quod & omnes scire
 " & verum est. Sed quia poli æquinoctialis circuli
 " mobiles, & lineæ quoque meridianæ, quæ per illos
 " seunt, sunt mobiles. Ac propterea necesse est, ut
 " aliquot annos linearum meridianarum usus nullus fue
 " sit, ad designandas horas, & iterum capienda erit
 " alia meridiana, & reformandus situs horologii,
 " horologium ipsum. Concludamus, horologia so
 " post aliquod tempus fidem decoquere, nisi instaur
 " linea meridiana. Hoc Mathematicè ipsa $\eta\delta\iota\sigma\tau\upsilon\alpha\lambda\iota\sigma\tau\upsilon\alpha$ $\epsilon\iota\sigma\tau\upsilon\alpha$
 " vincit. Sed præter id, habemus, præclara veterum exer
 " quæ vincunt post aliquot annos horologia non respo
 " prioribus designationibus, quæ quidem omnia stu
 " collegimus. His ita demonstratis ego proposui
 " Mathematicis, ut quia totum negotium magneticæ col
 " versatur circa meridianos, considerarent, an hæc doc
 " à nobis primis prolata aliquam viam huic rei mi
 " possit. & c. Hactenus Scaliger; Nunc Tychohem
 " mus. Inæqualitatis, inquit, circa motum inerran
 " stellarum, sive ut Copernicus loquitur, anticipat
 " æquinoctiorum rationes, quas ille admodum ingenie
 " subtiliter specularis est, ut omnium antecessorum in
 " rueretur atque conciliaret, nequaquam recte constan
 " hi septuaginta ab ejus prima observatione in Spica vir
 " elapsi anni testantur, in quibus multo celerior est rei

æquinotiorum reciprocatio, aut Stellarum promotio, quam ille futuram putabat, adeo ut cum nunc in posterum centum circiter annis, unum gradum conficere deberent, in 70 illum absolvant, anni etiam quantitate, nequaquam ita tarda existente, ut ipse possit, velut ex iis quæ priorè Capite tradidimus, liquet. Hæc enim duo apud Copernicum, quasi invicem cohærent, ut tardissimus fixarum motus, quando anni quantitas maxima est Verum præsentium sanorum accuratæ observationes hæc eludunt, cum ipsius periodicis restitutionibus non correspondant.

Hæc duo illustra seculi nostri lumina, Tycho & Scaliger quibus addi potest Gulielmus Colcesirensis Anglus, Medicum Landipensis, qui libro 6. de Magnete præcessionem æquinotiorum movens a magnetico motu polorum telluris deducere. Est autem ille ipso quantum colligo, Anglus quem supra testigit Scaliger. Eam vide libro 6. jam indicata Capite octavo.

Prima Arietis stella, quæ Metonis Attici. tempore in ipsa interfectione vernali fuit, Thaletis Milesij tempore tandem interfectionem duobus gradibus antecessit. Timocharis ætate 2 grad. 24. m. sequabatur, Hipparchi ævo 4 gr. 40. m. Albumasaris 19. gr. 50. m. Albareni 18. gr. 10. m. Arzachelis 19. gr. 37. m. Alfonsi 23. gr. 48. m. Copernici & Rhænici. 27. gr. 21. m. Hinc Francisci Barocij error deprehenditur, qui voluit primam Arietis stellam tempore natalis Christi interfectione verna habuisse: præsertim verò quod ex Ptolemæi observatis illud contendit, & quibus non minus quinque gradibus scentam esse comprobatur.

Eodem modo, & solstiorum sedes mutata sunt, quia æquali semper spatio ab æquinotiorum punctis distant. Hanc motionem fieri super polis eclipticæ Ptolemæus, ante eum Hipparchus, & ij omnes qui secuti sunt, faciunt. Quæ de causa stellarum fixarum latitudo eadem semper manet, declinationes autem mutantur. Multa hujus rei testimonia petantur ex c. 3. l. 7. Alm. Ptolemæi. Unicum cæteris magis insignè proferam ex 7. c. 1. 1. Geograph. Ptolem. Stellarum

quam vocamus Polarem in extremitate caudæ ursæ minoris
 is, nostra ætate vix tribus gradibus à polo remotam certissi-
 mum est: hanc tamen Hipparchi tempore xix amplius
 gradibus distantem Marinus & Ptolemæum docet. In reg-
 rum locum profert. In Zona torrida Zodiacus totus
 super ipsam fertur, quare utrinque projiciuntur umbræ,
 ac omnia astra oriuntur & occidunt. Solæ Ursæ minor tota
 supra terram apparere incipit in locis Ocei Boreali-ori-
 bus 100 stadiis. Parallelus enim per Oceanum grad. 12 &
 duabus quintis ab æquatore distat. Ab Hipparcho autem
 traditur minoris ursæ stellam Australissimam, in ipsa
 cauda extremam, à polo distare gradibus 12 & duabus
 quintis. Pulcherrimum hunc locum interpretes male
 vertendo turpissimè deformarunt (quod post Joannem
 Wernerum advertit etiam P. Nonius) pro quingentis
 stadiis quinque mille, pro Australissimam reponentes Bore-
 alissimam: decepti fortassis, quod nostro ævo borealissima
 sit. Si Marini & Ptolemæi fidem in hac re suspectam habe-
 ant, Strabo 2. l. Geogr. liberabit eos hoc crimine. Sic autem
 scribit. Ait ergo Hipparchus, eos qui in Cinnamomifera
 parallelo habitant (qui à Meroe versus Austrum abest
 3000 stadiis, rursumque ab hoc æquinoctialis 8800)
 proxime omnino abesse à situ medio inter æquatorem &
 æstivum tropicum, qui per Syenem transit (quæ à Meroe
 abest 5000 stadiis, apud hos autem primos ursam mino-
 rem totam arctico circulo includi, nunquamque occidere,
 nam stellam in extrema cauda lucidam (quæ maxime
 versus Austrum vergit) in ipso circulo ita collocari, ut
 horizontem tangat. Hæc Strabo, eadem plane mente,
 quæ Ptolemæus & Marinus, nisi quod ex Eratosthenis
 sententiarum hic tam alibi semper 700 stadiis uni gradui in
 terra tribuit, cum Marinus & Ptolemæus 500 solum stadiis
 congruere faciant, de qua re postea agamus.

Vide cap. 5 partis quartæ & præsertim cap. 24 ejusdem
 partis.

Sequuntur circuli minores in Globis delineati: Hi omnes
 æquatores

æquatori sunt paralleli. Primo Tropici, qui per puncta maximæ declinationis eclipticæ ab utraque parte æquatoris ducuntur. Qui ad Boream vergit, Tropicus Cancris, qui ad Austrum, Capricorni dicitur. Sol enim annuo motu eclipticam percurrentes, cum ad terminum maximæ ab æquatore distantie pervenerit, retrocedit æquatorem versus. Hunc retrocessum *τρεψις* Græci vocant, & parallelos circulos per initia retrocessionis ductos, Tropicos nominant.

Tropicus
Cancris &
Capricorni

Usus & officium Tropicarum est, 1 ut monstrent, quando Sol in Sphærâ obliquâ puncto nostro verticali sit proximus, & quando sit remotissimus. 2 ut ostendant, quando Sol suo motu diurno diem totius anni vel longissimum vel brevissimum efficiat. 3 ut sint veluti limites includentes in cælo regionem intra quam Sol perpetuo movetur. 4 ut separent in cælo Zonam torridam à duabus temperatis.

Tropicorum ab æquatore distantiam variè immutatam esse, ex collatis veterum & recentiorum observatis facili constat. Ut enim mittamus Strabonem, Proclum, & Leontium mechanicum, qui distantiam alterutrim Tropici ab æquatore graduum 24 posuerunt (neque enim satis accurate tractasse videntur) ex accuratioribus maximorum ærificum observatis, hoc ipsum licet apprehendere. Ptolemæus enim alterutrim Tropici ab æquatore distantiam 23. gr. 51. & tertiam partem invenit, quantam ante eum Eratosthenes & Hipparchus, ideoque immutabilem existimavit. Machometes Aterensis distantiam hanc observavit 23. gr. 35. m. quantam ante eum Almahon Arabum Rex Arzabel Hispanus 23. gr. 24. m. Almelon filius Albumasaris 23. gr. 33. cum dimidio m. Prophatius Indus 23. gr. 32. m. Purbachius & Regiomontanus 23. gr. 28. m. Ioannes Wernerus 23. gr. 28. cum dimidio m. Copernicus 23. gr. cum dimidio m. apprehendit.

Hac Tropicarum ab æquatore distantia fit ob Solis, quam Astronomi appellant, declinationem maximam. Quæ Solis maxima declinatio diversa diversis temporibus inventa fuit.

Nam

Nam à primis temporibus, quantum fieri potuit, per olympiades & annos Christi adusque nostra seu tempora Tycheonis calculum deducentes talem invenimus circa gradus & minuta, cujusmodi in tabella sequenti proponitur.

	Aratus,	24, 0	Olympiade	2240
	Hipparchus	23, 51	Olympiade eadem	
	Eratosthenes	23, 51	Olympiade	2270
* Alius	C. Ptolemaeus	23, 51, 20	Anno Christ.	140.
Mahometes	* Albatregnius	23, 35	Anno Christ.	749.
Aretensis.	Airabel	23, 34	Anno C. N.	1070.
	Alcmæon	23, 33	Anno C. N.	1140.
	Probatius Iudæus	23, 32	Anno C. N.	1300.
	Purbachius	23, 29, 30	Anno C. N.	1452.
	Regiomontanus	23, 30	Anno C. N.	1490.
	Copernicus	23, 28, 30	Anno C. N.	1500.
	Tycho Brahe	23, 31	Anno C. N.	1592.

Quibus addenda sunt Tycheonis hæc verba ex lib. I. de stellis novæ anni 1572 pag. 101: mutari declinationem maximam, & ob id quoque reliquas intermediarum, distans temporum labente serie ab antiquis compertum est, adeo ut ea circa ævum Ptolemaei & aliquot precedentium Astronomorum fuerit p. 23, 51, nec unquam majorem deprehensam ullis veterum monumentis constet. Vnde colligere est Anatum, qui primo loci positus, & grad. 24 assignavit, Lat. medii & quemadmodum auctor de Strabone, Proclo & Leontio mechanico refert, minus accurate hac transisse.

Circulus
Arcticus &
antarcticus

Circuli Arctici & Antarci.

Poli Eclipticæ.

Tantâ ab utroque polo distantia quanta est Tropicosum ab æquatore, ducuntur duo circuli minores, qui à polibus quos accedunt sumperunt nomina, ut alter dicatur circulus Arcticus vel Borealis; oppositus autem, Antarcticus vel Austrinus. In his circulis poli eclipticæ sui sunt, ubi Colarus solstivorum eos interfecat. Strabo, Proclus, Cleomedes

hmedes Græci, & quidam Latinorum certam aliquam distantiam hisce circulis, à polis non attribuant; varios faciunt & mutabiles pro diversa poli elevatione, sive inclinatione sphaera: ut alter describi concipiantur intervallo poli manifesti ab horizonte; & erit maximus parallelorum semper apparentium; alter æquali ab infero polo distantia; & est maximus semper latentium.

Arcticus & Antarcticus circuli ostendunt, 1. polos Zodiaci, eorumque distantiam à polis Mundi, 2. distinguunt Zonas frigidas à temperatis & una cum Tropica totum primum mobile in quinque partes seu regiones, quas Zonas vocant, dividunt.

Circuli verticales.

Præter hos circulos in Globis expressos, in familiari usu sunt rerum celestium observatoribus, circuli quos vocant *Circuli Verticales*. Hi majores sunt circuli, quot libuerit, à vertice ad horizontem ducti. Arabes circulos Azimuth vocant, quo etiam nomine ut plurimum vulgo appellantur. Horum officium in Globorum usu præstabit quadrans circuli anei in 90 partes divisus. Hunc vertici cujusque loci, cum postulat usus, oportet adungere, ut terminus 90 à vertice graduum horizontem ubique attingat. Hic mobilis factus est, ut vertici cujusque loci affigi queat. Vocant quadrantem altitudinis.

Quadrans altitudinis.

Arcticum & antarcticum circulos mutabiles seu mobiles esse Iosephus Scaliger se primum ex veterum, & præsertim Græcorum, mente communisse asserit in Commentarijs Manilianis, à se ante obitum recognitis atque evulgatis. Nec existimat, nisi Latinum aliquem scriptorem & quidem recentiorum quadiingentis annis, imo vix ante Sacroboscum, immobiles eos quæpiam statuisse. Sed cum multa præclara eo loca à Scaligero indicata concurrant, & rem ob oculos per demonstrationes ponat, opera præsum existimavi, quia & author obiter de eodem mentionem injicit, si Scaligeri sententiam, & quidem ipsius

ipsius verbis, hic apponerem, Ait itaque ad illos versus Manili
lib. 2 Astronomici:

**Circulus ad Boream fulgentem sustinet arcton,
Sexque fugit solidas a cali vertice partes,**

Ait, inquam, in hunc modum: Describuntur circuli
Æquinoctiali paralleli xc. ii erunt, quos Geminus vocat
ἀσφαγῆς. Is autem, qui punctum Horizontis ad com-
munem intersectionem Meridiani & Horizontis tangit,
erit μῆκος ὁ ἀσφαγῆς ac proinde Arcticus illius
loci. Quia verò horizontes mobiles, sic & Arctici mobiles.
Ita in climate Cnidi, ubi polus ad xxxvi grad. attollitur,
Eudoxus scripsit Arcticum circulum totidem partibus
a polo mundi distare. In alio climate alius erit, nempe
pro ratione ὑψώματος, id est, elevationis polaris. Hip-
parchus δὲ ὁ Ἀθῆναιος ἀσφαγῆς καλεῖται ἀσφῆ-
κον τὸ πῶς φθιμολογεῖται. ὁ δὲ πῶς φθιμολο-
γεῖται. & quanta erit altitudo loci, in tantum a polo distare
punctum illud necesse est, cuius intervallo circulus Ar-
cticus describitur. Itaque vetustissimi Græci Arcticum
circulum definiunt τὸ ἀρκτικὴν σφαῖραν ἐν τοῦ
ζῆτος, vel ὁ ἀρκτικὴν σφαῖραν ἐν τοῦ ζῆτος. I-
ta circulus Arcticus nihil aliud est, quam punctum
habitationis, quod finitorem propius tangit. Nam pun-
ctum circinationis commune cum horizonte habet. In
hoc differunt, quod centrum Arctici circuli est polus
Mundi: Centrum horizontis est punctum verticale seu
zenith loci. A F D E est horizon, A G C H; circulus
Arcticus. A D, Meridianus. A, intersectio communis
horizontis & Meridiani, ubi & contactus seu commune
punctum circinationis. D, Polus; C, Zenith loci, i, op-
positum punctum diametri circuli Arctici. Quod si poli
elevatio xiv grad. absolute fuerit, ut Viennæ Allobrogum
tunc punctum i, idem erit cum C. hoc est, opposita
pars peripheriæ Arctici premet Zenith erit extra circu-
lum: si major, intra circulum. Ita fiet, ut quo propius
Æquinoctialem accederet, eo minores fiant circuli. Con-

tra, majores, quo longius ab ipso receditur: sub Equi-
 noctiali autem id est sphaera recta, nulli prorsus sunt Arcti-
 ci. Pytheas scripsit habitantibus Thulen Tropicum esse
 vicinū Arctici. Sive igitur intra Arcticum erit, sive extra,
 tantum à puncto α , distabit, quanta est differentia ele-
 vationis poli ab elevatione Equinoctialis supra horizon-
 tem loci. Exempli gratia: Romæ polus attollitur grad.
 41. Ergo Equinoctialis attollitur ad 43. 20. Differentia,
 7. 40. Proinde Zenith Romæ extra circulum à sui Arctici
 circumferentia distat grad. 7. 40. Sic habitantibus Thulen
 ea distantia est grad. 21. 11, utpote quibus polus est
 grad. 66. 30: Tropicus autem radit punctum inter-
 sectionis communis. Quare Martiano Capellæ Arcticus
 circulus definitur semper *apparens, & contingens confinia*
Finitoris nunquam mergi assurgens. Confinita Finitoris
 dicit intersectiones horizontis & meridiani in *equinoctio*
perpetuo.

His ita positis videmus, quot habitationes, tot circulos
 Arcticos esse, non fixos, *mutabiles*, sed pro locorum
 differentia alios atque alios. Multum igitur errant recen-
 tiores, qui in Sphaera mechanica illum apponunt & alium
 à veterum descriptione, quum illum à puncto poli
 Eclipticæ circa polum Mundi describunt. Nam talis Arcti-
 cus non potest esse, nisi eorum, quorum inclinatio tanta,
 quanta maxime Solis declinatione accedit illis, qui Syenem
 Niloticam habitant. Illis enim polus attollitur ad grad. 23.
 30. His animadversis, Circulus Arcticus non potest in
 Sphaera mechanica locum habere, nisi sphaera ad loci
 inclinationem fabricata sit. Aliter nullus est circulus
 Arcticus. Quum ego hæc in Aquitania de Circulo Arctico
 proposuissem, ubi multi docti, indoctique; nobiles peda-
 gogique erant, non potest dici quanto sibilo exceptus
 fuerim. Quum eorum pertinacia meam constantiam non
 obtunderet, pene vapulavi. Tandem victi dixerunt, illum
 circulum esse utilem ad Zonas distinguendas. In quo
 majorem risum mihi sustulerunt. Nam Zonarum locum hodie
 non habent in nobis, quibus totus orbis navigationibus
 Lusitanorum & Hispanorum patefactus est. Cujus rei
 gratia

est: Arcticus circulus omnium qui perpetuo conspiciuntur, maximus est, attingitque horizontem uno puncto totusque supra terram cohibetur; *Antarctici autem talis*: Antarcticus circulus æqualis & parallelus arctico est, attingitque horizontem uno puncto totusque sub terram cohibetur. Procli igitur hæc est mens, arcticum & antarcticum esse circulos mobiles: describi à puncto sphaeræ horizontem, à quo polo est proximus, tangente: mutari, quoties ab Aquilone in Austrum progredienti mutatur horizon & contra. Unde efficitur, quo viciniore sunt polis, eo fieri angustiores: quo longius ab iis remouentur, eo reddi ampliores: & quia fixis sedibus carent in sphaera armillari designari non posse.

Inde tria nascuntur incommoda: primo Arctici à Proelio descripti ad Zonas frigidas & temperatis distinguendas, ob incertum eorum situm & mutabilitatem, handquaquam erunt idonei: Deinde apud illos, quorum sedes à polis abest viginti tribus gradibus & semisse (quarta scilicet est maxima Solis ab æquatore declinatio) arcticus cum tropico Canceri, antarcticus cum tropico Capricorni, ut loquuntur, coincidet fierque utrobique ex duobus circulis unus. Erunt igitur illis re ipsa duo tantum sive paralleli sive circuli minores, qui non plures tribus Zonas efficient, duas frigidas & unam torridam. Frigidarum enim à temperatis in ea circulorum confusione nulla est distinctio. Imo sub ipso degentibus æquatore Arcticorum copia nulla. Tertio habitationibus, ut vocant, accidentia certa hand poterunt assignari, nisi frigida & temperata secerantur & utraque fixis statisque limitibus coerceantur. Ut, cum enarrandum, quam accidunt inter tropicum Canceri & circulum Arcticum commorantibus, quam sub ipso circulo Arctico: quam inter circulum arcticum & polum mundi. Ad hæc enim rem fixis Arcticis est opus. Denique maximum lumen & adminiculum eriperetur tabulis geographicis & instrumentis Astronomicis, si circuli arctici in iis depingi non possent, quod profecto contingeret, si nullam certam haberent sedem, sed subinde cum horizonte mutarentur.

Talis

"Talia incommoda ab iis facillime evitantur, qui circu-
 lum Arcticum à polo Zodiaci antarctico circa polos
 mundi rotas delineari docent, quasi arctici polorum
 Zodiaci sint vestigia. Scaligeri filii cum Proclo arcticos
 mobiles fingentis auctoritate non moveor, licet haud sim
 nescius, in tantam eruditionem tantumque iudicium vix
 cadere errorem. Quod ex Strabonis lib. 2. Geograph.
 asserunt, satis esse, si arctici in habitationibus temperata
 sint, & apud quos sunt, apud eos non esse uniusmodi,
 ὡς ἔνδε λαιός, ut ipsiusmet Strabonis verbis
 utar. Nullius enim tunc essent usus. Non possum igitur
 assentiri viro, à cuius dogmate natura rei & ratio dissen-
 ciunt.

"Ad Proclum in extremo huius fabulæ actu redeo, qui
 cum ipsemet quinque Zonas agnoscat: exque iis duas,
 quæ sunt circa polos; à circulis arcticis determinatas
 eisque proximas duas temperatas, quarum limites hinc
 tropici, illinc arctici, inter quas torrida tropicis inclusa,
 Tacite profecto videtur immobiles statuere arcticos, sine
 quibus frigidarum & temperatarum statim termini esse
 nequaquam possunt.

Hæcenus Scaliger & Pincierus. In quibus, quod de Zonis
 dicitur & veteres tradiderunt, alia æstu, alias frigore
 nimis esse inhabitabiles, & si nostratum bodie & Lusitanorum
 olim navigationibus contrarium & falsum deprehensum sit,
 tamen in singulis peculiare quiddam occurrere nemo negaverit:
 adeo ut vel doctrina gratia hos omnesque circulos ac Zonas
 habere distinctas utile sit: Nec aspernandum si quid inventis
 veterum à recentioribus additum, quod ad usum & captum
 discipulorum accommodatum obscurisque lucem atque intricatis
 perspicuitatem conciliat.

CAPUT. III.

DE SPHÆRA PARALLELA,

RECTA ET OBLIQUA.

PRO varia habitudine æquatoris ad horizontem (vel enim parallelus est, vel secus, idque vel ad angulos rectos vel obliquos) triplicem sphaera vel globi situm nobis tradiderunt. Primus est eorum, quorum verticibus polus alteruter imminet, his enim æquator & horizon paralleli sunt, vel potius eundem circulum constituent. Secundus est eorum, quorum zenith est sub æquatore: Tertius omnibus præterea locis congruit. Primum situm liceat vocare sphaeram Parallelam, secundum Rectam, tertium Obliquam. Prima & secunda positio simplex est, tertia multiplex & varia pro varia locorum latitudine. Harum omnium consequentes affectiones sic habent.

Sphaera seu
Globi positi-
tio triplex

Sphaera Parallela, diurnâ revolutione neque orientes neque occidentes, nec altiores aut depressiores videt vel Solem, vel stellas. Præterea cum Sol annuo motu Zodiacum percurrat, quem æquator in duas æquas partes dispescit, quas una altera ad Boream, altera ad Austrum vergit, sequitur ut Sol cum percurrat ea signa quæ polo verticali propiora sunt, nunquam sub horizonte demergatur, id eoque perpetuum faciet diem artificialem dum ea pertransit, quod spatium est sex plus minus mensium. Contra cum signa à polo eminente remotiora peragrat, continuam faciet noctem per æquale plus minus spatium. Quo autem tempore Sol æquatorem attigerit diurna revolutione ita seretur, ut neque totus supra horizontem appareat, neque penitus occultetur, sed quasi dimidiatus apparebit, reliquus occultabitur.

Sphaera pa-
rallela, re-
cta, obliqua
Sphaera pa-
rallela ac-
cidentia,

Sphaera Recta hæc sunt affectiones. Sidera omnia oriuntur & occidunt æquali tempore; supra horizontem conspiciuntur, & infra horizontem demersa latent: artificiales dies perpetuo æquantur noctibus,

Affectiones
Sphaera re-
cta.

In Sphæra restant omnia sidera oriri atque occidere, id est. omnia in universum supra horizontem per vices conspici atque infra eundem horizontem vicissim demergi, sicque & polum utrumque arcticum scilicet & antarcticum, videri posse communis hactenus Gemini, Procli aliorumque sententia est: quam & author sequitur. Tamen si propius rem inspiciamus, non tam de Sphæra horizontis sensibilis, quam rationalis seu intelligibilis id verum erit: Nam in Sphæra etiam restat horisontalis sensibilis vix poterit visum ad utrumque polum ob terrarum curvaturam pertingere: Quod & confirmat Iohannes Lerius Burgundus historia de sua in novum orbem professione, Sic enim ille: Non modo sub æquinoctiali, inquit, polus uterque non apparet, quemadmodum plerique arbitrantur, sed neuter, nisi duobus mensuris ultra citraque gradibus. Aliorum & inter nostrates quoque, qui illo loca navigarunt, contrarium affirmantium auctorior & accuratior habenda observatio alijs dispiciendum relinqua.

Sphæra Obliqua hæc accident. Dies habent noctibus maiores, minores, æquales. Cum Sol in punctis æquinoctialibus constituitur (quod bis in revolutione annua fieri diximus) dies noctibus æquantur. Cum ad æquatore versus polum eminentem accesserit, augeatur dies, minuantur noctes, quousque ipsam Tropicum attigerit, quo loco constitutus, longissimas dies, brevissimas noctes facit. Cum ab æquatore ad polum latentem processerit, noctes facit maiores diebus, usque dum pertingat Tropicum latenti polo viciniorem: ubi longissimas noctes, brevissimas dies efficit. Sidera quædam nunquam occidunt, quæ continentur parallelo delineato distantia poli manifesti ab horizonte: alia nunquam oriantur in æquali à polo occulto parallelo comprehensa. Hi Paralleli sunt: quos (ut diximus) Græcè, ut etiam nonnulli Latinorum, vocant Circulum Arcticum & Antarcticum, alterum semper conspicuum, alterum semper latentem. Reliqua omnia sidera quæ hisce parallelis non continentur, suos habent ortus & vicissim occasus. Quæ intra æquatorem & parallelum semper apparentem versantur, majori tempore superum, minori inferum hæmisphæ-
rium

tiam pertranscunt. Contra, quæ parallelo semper latent
 viciniore sunt, majore tempore in infero horizonte, ver-
 santur, minore in supero. Harum omnium affectionum hæc
 est causa. Sol in æquatore constitutus (ut & stella etiam si-
 qua alia) diurnâ revolutione versatus, æquinociale
 describit circulum: extra æquatorem, parallelum majorem
 vel minorem, pro diversa quantitate declinationis Solis aut
 stellæ ab æquatore. Hos omnes parallelos, cum ipso etiam
 æquatore, Horizon in Sphæra recta fecit ad angulos rectos.
 Cum enim mundi poli in horizonte constituti sint, verum
 item in æquatore, sequitur ut horizon æquatorem secet
 rectè, quia per polos transit, deinde quia æquatorem rectè
 secat, omnes etiam circulos æquatori parallelos secabit etiam
 rectè, ideoque singulos in binas æquas portiones dissecet. E-
 usque autem portione omnium parallelorum (ut & æquatoris
 nam) emicare supra horizontem cum ea quæ demer-
 gitur, necessarium est, ut æquali tempore Sol & omnes stellæ,
 diurnâ revolutione percurrant cum portione quæ eminet,
 æque eam quæ latet. Ideo dies omnes æquantur noctibus,
 ita sidera omnia duodecim horis in supero hemisphærio,
 eadem in infero permanent. At in obliquâ sphæra, quia
 alter polus ab horizonte elevatur, alter deprimitur,
 omnia omnia accidunt. Cum enim horizon non transi-
 git polos æquatoris, parallelos simili cum æquatore
 ratione non secabit, sed eorum, qui polo conspicuo vicini-
 ores sunt, majus segmentum eminet, minus demergitur.
 Ex his, qui polo latentiori viciniore, minor pars apparet,
 major desinet, solus æquator bisecatur, ut pars conspicua
 æqualis sit latenti. Hinc fit, ut in omni obliquâ sphæra
 positione Sol, in æquatore constitutus, dies æquet nocti-
 bus. Cum manifesto polo accesserit, augentur dies, quia
 major arcus apparet. Cum versus polum latentem processerit,
 in majores fiunt noctes, quia majus paralleli segmentum
 sub horizontem occultatur. Et quanto magis polus altera-
 tur, et colligitur, tanto majores fiunt dies æstivales itemque no-
 ctis hyemales.

*Triplicem sphæram propositionem parallelam, rectam & ob-
 liquam recte author constituit; Nam Clavius cum Sacrobosco
 tantum*

pag. 26 la
Cap. 1 Job.
de sacro
bosco,

tantum duplicem agnovit, rectam & obliquam. Quarenti enim inquit Clavius qualemnam illi dicantur habere sphaeram qui directe sub polis habitant, respondendum obliquam. Sed errat cum Sacrobosco Clavius. Nam qui talem sphaeram habent, ut directe sub polis habitent iis cum horizonte aequator nequaquam facit angulos obliquos, quia horizon ibi & aequator prorsus idem est. Rectius ergo hac sphaera parallela vel neutralis dicetur, quod ejus punctum verticale in polos sphaera incidat. Omnium autem rectissime Josephus Scaliger in Notis ad secundum Ifagogicum Manilii libri 3. ad eum versum

Stantis erit cali species, laterumque meatus
Turbinis in morem recte vertigine currit.

sphaera ja-
cens, sedens
& stans.

Dicit sphaeram omnem aut jacere, sedere aut stare. Ita ut primus sphaera habitus sit jacens, qui dicitur id est quodammodo, propter rectos angulos horizonis cum aequinoctiali: alter sedentis, tunc & quodammodo: Tertius Stantis, tunc & quodammodo. Tunc enim aequinoctialis qui horizonis vicem est, ac in ambiguum rectam convertitur, omnino mole trasatilis & habitum & conversionem refert. Istius autem proprie sphaera recta dicitur propter rectos angulos, quas cum aequinoctiali facit, quia per eius polos transit, quam ea appellatio stantis sphaerae magis propria sit, in qua Aequinoctialis idem cum horizonte & circulo arctico. Porro sphaera jacens una est, quia una aequinoctialis: Stantes duae, quia poli duo. Sedentis diversitates & affectiones multas esse nemo dubitat & satis de his antea.

CAPVT. IV.

DE ZONIS.

QUATVOR Minores circuli aequatori paralleli universam terram in quinque tractus dividunt. Zonas Graeci vocant. Atque hoc nomen obtinuit, ut apud Latinos etiam usurpetur. Sed & plagas etiam nominant. Graeci interdum Zonae nomen alienum a nostro instituto Planetarum orbibus attribunt, ut Theop Alexandrines in

Com;

Commentariis Aratzis. ἡ γὰρ πρὸς διὰ τὴν ζώνην ἐν ἡμέ-
 ρῳ τῷ ζῳδιακῷ. ὅτι τὸ μὲν πρῶτον ἔστι τὸ Κρῖ-
 νῶν τῶν πρὸς τὴν ζώνην. i. e. Sunt autem in ce-
 lo Zonæ septem, Zodiaco neutiquam continetur, quarum
 primam Saturnus, secundam Jovis obtinet, &c.

Vid. FIG. I.

Quinque Zonarum sive plagarum tres intemperatas & in-
 habitabiles veteres Physici & Geographi existimaverunt: al-
 teram propter æstus Solis perpetuū incumbentem, quam
 Torridam ideo nominaverunt (hanc Tropici utrinque ter-
 minari voluerunt:) reliquas propter frigus, quia remo-
 tissimæ sunt à Solis radiis incolæ non posse duxerunt: qua-
 rum altera Arctico, altera Antarcticæ circulo tota continen-
 tur. Dux reliquæ Zonæ habitæ sunt temperatæ & habi-
 tabiles, altera ex his terminatur circulo & Tropico Boreo,
 altera Antarcticæ & Tropico Austrino. Hæc recepta apud
 veteres de numero & finibus Zonarum opinio, nacta est in-
 ter antiquiores etiam sua oppugnatore.

Hæmædides Zonam, quam vocant adustam, longè ultra
 Tropicum exulit, ut scilicet duplam fecerit ad eam quæ Tropi-
 cis definitur. Hunc reprehendit Posidonius, quod æ-
 stus dimidio ejus spatii, quod æstivo nostro Tropico &
 equatore continetur, habitari cognoverat. Aristoteles Zo-
 nam torridam Tropici, temperatam Tropici & circulis
 Arctico & Antarcticæ terminavit: quem Posidonius etiam
 tenuit, quod Arcticos circulos, quos varios & mutabiles se-
 runt Græci, Zonarum terminos constituerit. Polybius
 sex Zonas fecit, adustam, Tropici definitam, in duas e-
 tiam dividens per Circulum Equinoctialem. Alii Ara-
 benses auctoritate moti, Zonam quandam angustam
 temperatam & aptam habitationi, equatori subiciunt,
 quorum sententiæ accedit Avicenna Arabs. Recentiores
 omnes, nescio qua ratione adducti (hi sunt Nicolaus
 Lythius, Thomas Aquinas, & Campanus) terrestrem
 Paradisum celebratum principio Genesios, Equatori sub-
 jectum non dubitarunt. Eratosthenes & Polybius univer-

Zonæ tres
 intemperatæ.

Torrida una.

Dux temperatæ.

sum Zonam, quam alii Adustam duxerunt, temperatam esse voluerunt.

Posidonius recepta à veteribus Physicis opinioni refragatus est, quod Syenem sub æstivo nostro Tropico, positam, & Æthiopiam Syene interiorem, habitantem cognoverat, quorum verticibus Sol diutius immoratur, quam eorum qui Æquator subijciuntur. Inde concludit, loca Æquatori subiecta non esse inculta, quia quæ sub Tropico, non sunt incolis vacua. Ptolemæus 6. 6. 1. 2. Almag. conjecturam potius quam veram historiam existimat, quæ de habitationibus Æquatori subiectis refertur. At in Geograph. l. 5. c. ultimo, descripsit nobis longe ultra Æquator noctialem, Agisymbam Æthiopum regionem (hanc ægiogem novirecentiores quosdam, sed contra Ptolemæi fidem, Borealiorem facere Æquatore.) Hæc Ptolemæi inconstans præbuit quibusdam occasionem suspicandi, non esse utrumque hoc opus ejusdem Ptolemæi.

Vana hæc esse figmenta, quæ de Zonis intemperatis veteres excogitarunt, si non persuadeant Aristoteli & Ptolemy autoritas, neque Posidonii veritas: ne hodiernæ Lusitanorum & nostrarum navigationes evincant, non solum Zonam, quæ torrida antiquioribus dicta est, incolis replendam esse, sed & intra circulum Arcticum, longè ultra septuagesimum ab Æquatore gradum, omnia esse habitata: ut nullus amplius nostræ ætate dubitationi locus sit relictus, nisi forte quispiam malit, rem sacra veneranda antiquitate tantum evadere, quam cum recenti experientia utique ætatis & comprobata bene sentire.

Quod de Ptolemæo refertur ab auctore, inconstantiæ cuiusvis, cum modo in Almag. cap. 6. lib. 2. fabulam non historiam existimat, quæ de habitationibus Æquatori subiectis memorantur, modo Geograph. lib. 5. cap. ultimo refertur, quæ eam ipsam virisimè pugnant non mittendas aut excludendas extra eam classem etiam Plinius erat. Nam cum Taprobana, quæ nunc Zamatra existimatur æquatori subiecta, magnitudinem cap. 22. lib. 6. ex Aristotele & Megasthene retulisset addidit continuo, præter ea priscorum inventa ac testimonia, etiam

Claudij

Claudii principatu maiorem ejus notitiam contigisse Romanis
 hactenus eadem Romam adveſſu: Qui, inter alia, referrent
 aurum argentumque apud ſuos in pretio eſſe opesque
 majores quam apud Romanos, ſed Romanis opulenta ma-
 jorem uſum eſſe: Adeoſque hac aliaque eodem loci prolixè à Plinio
 memorata, ſi cum verbis, quæ habet l. 2. c. 68 contenduntur, ad-
 verſa ſibi locutus reperietur. Nam diſputans eo loci atque in-
 quiriens quanta terra portio habitetur tres, ait, terræ partes
 diſtulſiſſe nobis cælum, torridam, nimirum ſeu mediam Zo-
 nam, id eſt, quicquid terrarum eſt intra Tropicum Cancræ &
 Capricorni: & duas extimas ſeu frigidas, id eſt, quicquid
 terrarum eſt intra Arcticum verſus polum Borealem; itemque
 intra Antarcticum verſus polum auſtrinum: quomodo & poëta
 olim de iſſidem Zonis verſibus ſuis prodiderunt.

*Quarum quæ media eſt non eſt habitabilis æſtu,
 Nix tegit alta duas.*

Vult enim id ipſum Plinius, non habitari videlicet hæc ex-
 timas ob nimium gelu; & illam mediam, ob æſtum nimium.
 Et quod magis magisque in admirationem nos trahat tanti au-
 thoris vulgum & poëtarum exceſſus hac parte ſecuti, illud eſt.
 quod libro eodem capite anteriori ex Nepote præclare referat
 Eudoxum ex Arabia ſinu egreſſum Gades uſque navigio perve-
 niſſe. Nam totum hoc iter, ſi ad calculum vocemus, com-
 pletur id omne quod hodie Luſitani noſtriſque Caput bona ſpei
 tranſgreſſi navigant bis nimirum æquinoctialem, intra Zonam
 illam torridam, tranſeundo: ut omittam ad ferre quæ præte-
 ritæ ab eodem commemorantur lib. 6. cap. 23, quod nullo ſcili-
 cet anno imperii Romani minus H. S. quingenties exhauriat
 India, merces mittendo quæ apud Romanos centuplo veneant:
 Quodque annis omnibus è rubro mari navigetur ab iſſidem Ro-
 manis, Sagittariorum cohortibus impoſiti: Niſi ad Plinii
 excuſationem dicendum ea, quæ libro 2. dicuntur anteriori
 tempore literis ab ipſa prodita; nec itinera tunc illa Romanis
 uſque adeo familiaria extitiſſe; præſertim cum referat libris
 ſequentibus, nimirum lib. cap. 23 item 17, totum ab Aegypto

in Indiam cursum tunc, cum illa scriberet, certâ notitiâ paterescere cepisse; & Senecam paulo ante, tentata India commentatione, sexaginta annes ejus prodidisse, gentes duodeviginti centumque.

Sub torrida autem Zona commodè habitari frugiferamque esse regionem, Sol præcipue causatur, qui ut 12 horarum dies, ita & noctes totidem horarum perpetuo facit: eaque noctes sub frigore dierum nimium æstum attemperant: Frigidam similiter utramque habitabilem esse eidem quoque Soli tribuendum; Nam in signis æstivis existens iis, qui versus Boream sub grad. 84. agunt, nunquam occultatur cælique frigus suo calore hoc pæso dispellit,

CAPUT. V.

DE AMPHISCIIIS, HETEROCIIIS
ET PERISCIIIS.

Amphiscii:

HARUM Zonarum incolæ, ex diversa umbrarum ratione, in *Amphiscios*, *Heteroscios* & *Periscios* diviserunt. Qui inter duos Tropicos habitant, *Amphiscii* dicuntur, quod eorum umbræ meridianæ, nunc in Austrum (cum Sol eorum verticibus Borealis) nunc in septentrionem (cum Sol verticibus Australior extiterit) projiciantur.

Heteroscii.

Qui inter Tropicos & circulum Arcticum degunt, *Heteroscii* nominantur: quod umbræ meridianæ vel in Austrum vel septentrionem solum projiciantur. Sol enim ad Septentrionem æstivi nostri Tropici nunquam accedit, neque ad Austrum Tropici hyemalis unquam progreditur. Itaque qui sunt Borealiores Tropico æstivo, umbras semper mittunt in Septentrionem: qui Australiores Tropico hyemali, umbras meridianas in Austrum jaculantur.

Periscii.

Qui intra circulos Arcticum vel Antarcticum versus polos incolunt, *Periscii* vocantur, quia gnomones projiciunt umbras in orbem: quoniam Sol totâ diurna revolutione supra horizontem fertur.

Schemæ

Schema horum

Vid. FIG. I.

Duplex itaque est Zona heteroscia; Septentrionalis & Meridionalis. Septentrionalis comprehenditur inter Tropicum Cancrī & Arcticum Zona Periscia. Dicitur *ἡτροπῆς* septentrionalis, quia in ea radii Solares projiciunt umbram meridianam in eam tantum mundi partem, qua ad polum arcticum spectat. Meridionalis heteroscia continetur inter Tropicum Capricorni & circulum Antarcticum Zona periscia. Dicitur *ἡτροπῆς* meridionalis, quia in ea umbra meridianæ, tantum in alteram mundi partem polum Antarcticum versus, projiciuntur.

DE PROPRIETATIBUS MEDII ZONÆ TORRIDÆ INHABITANTIUM.

QUI medium Zonæ torridæ inhabitant, sunt in sphaera recta, nam uterque mundi polus horizonti incumbit & Zenith ipsorum est in æquinoctiali, unde & phenomenorum proprietates hæc sunt: 1 omnes stellæ ipsis æqualiter oriuntur & occidunt, præter arcticum polum, ut ex Lelio jam modo * demonstratum est; 2 perpetuum est illis æquinoctium. 3 solem habent bis verticalem, in principiis scil. γ & φ . 4 Sol Zodiacum peragrans, quantum in meridiano descendit à Zenith in austrum, tantumdem etiam digreditur seu descendit ab eodem in Boream. 5. quatuor habent solstitia, duo verticalia, cum Sol est in punctis æquinoctialibus & duo lateralia, cum Sol est in punctis solstitialibus. 6. illi quotannis geminas habent æstates Sole ad puncta æquinoctialia accedente, sic geminas quasi hyemes habent, sole nimirum prope tropicos accedente & versante. 7 quinque umbrarum differentias habent orientalem, occidentalem, meridiāalem & perpendicularem. Quapropter etiam inhabitatores hujus plagæ amphiscii: * ad Cap. 3. supra.

est, utrinque umbras jacentes, appellantur.

PROPRIETATES HABITANTI-
UM SUB FINEM TORRIDÆ,
AD INITIUM SCILICET TEM-
peratæ Septentrionalis.

QUI ad initium temperatæ Zonæ Septentrionalis vi-
vunt, in sphaera obliqua sive sedente constituti sunt,
ipsis enim polus mundi arcticus 23. grad. & semisse
est elevatus, Zenithque eorum incidit in tropicum Cancrī,
inde has proprietates habent: 1 omnes stellæ quas circulus
arcticus ambitu suo continet sunt, perpetuæ apparitionis,
antarctico vero inclusæ perpetuæ occultationis; interme-
diæ autem stellæ habent arcus diurnos inæquales nocturnis,
exceptis eis, quæ in æquinoctiali existunt. 2 habent inæ-
qualitatem dierum & noctium artificialium. 3 Sol in anno
semel ipsis fit verticalis, nempe in principio cancrī, ergo in
meridiano circulo nunquam ultro Zenith in boream ascen-
dit, sed extra principium cancrī semper austrinus est. 4 duo
habent solstitia, unum sublime, sole existente in princi-
pio cancrī, alterum humile, quando sol est in principio
Capricorni. 5 unam similiter æstatem & unam hiemem ha-
bent. 6. quatuor habent umbrarum differentias, orienta-
lem, occidentalem, borealem & perpendicularem. Hic in-
cipiunt Heteroscii.

PROPRIETATES HABITANTI-
UM IN ZONA TEMPERATA
SEPTENTRIONALI.

QUI habitant in obliqua sphaera, ita ut elevatio poli
arctici major sit quam 23 gradibus & semisse, minor
tamen quam 66 gr. & semisse, ipsis Zenith seu pun-
ctum verticale semper inter tropicum cancrī & circulum
arcticum

arcticum interjectum est, unde has proprietates nanciscuntur 1. plurimæ stellæ ipsis semper conspicuæ manent, quanto enim alius attollitur polus, tanto plures stellæ occasui obnoxie esse desinunt, totidem vicissim opposita parte perpetuo latentibus. 2. habent inæqualitatem dierum & noctium artificialium. 3. Sol illis nunquam est verticalis, sed in meridiano ipsis semper est australis. 4. unam æstatem unamque hyemem & duo solstitia habent. 5. tres umbrarum differentias experiuntur, orientalem, occidentalem & Septentrionalem: unde & heteroscii dicuntur.

*Proprietates habitantium sub finem zone
temperate, ad initium scil. frigide
Septentrionalis.*

QUI circa finem Zone temperate Septentrionalis vivunt, ipsis polus arcticus elevatus $66\frac{1}{2}$ grad. inciditque illorum Zenith in arcticum circulum, unde sequentes proprietates habent: 1. omnes stellæ, quæ Tropico canceri usque ad polum mundi arcticum includuntur, sunt perpetuæ apparitionis, & contra qui includuntur tropico Capricorni versus antarcticum polum, sunt perpetuæ occultationis. 2. Sole existente in principio Canceri habent diem artificialem 24 horarum, & in principio Capricorni ejusdem longitudinis noctem. 3. Sol semper australis in Meridiano conspicitur, sed in principio Canceri existens & ad horizontem delatus etiam Septentrionalis apparet. 4. duo illis solstitia, altum in Θ , humile in ψ . 5. unam æstatem unamque hyemem habent. 6. quatuor umbrarum differentias compertunt, orientalem, occidentalem, meridionalem: & Septentrionalem existente præsertim sole in principio Canceri. His locis desinunt Heteroscii & incipiunt Periscii.

Proprietates habitantium intra Zonam frigidam Septentrionalem sub polo scil. Arctico.

QUI medium Zonæ frigida Septentrionalis inhabitant, ipsis constitutio sphaeræ est parallela siue stans. nam æquinoctialis ipsorum horizonti unitur, unde his proprietatibus fruuntur: 1 nullæ illis stellæ oriuntur aut occidunt, sed omnes quæcunque sunt ab æquinoctiali boreales usque ad ipsum polum, rotantur circulis tam horizonti quam æquinoctiali parallelis. 2 integro fere semestri, dum scilicet Sol signa Zodiaci borealia perambulat, dies ipsis est; nox vero perpetua, dum idem Sol signa meridionalia absolvit. 3 unicum tantum solstitium habent Sole nimirum in principio Cancri existente. 4 unam æstatem & unam hyemem, vel potius æstatis tempore tenuem frigoris remissionem sentiunt. 5. umbra ipsis in orbem circumfertur, & in omnes terræ partes æqualiter projicitur: unde periscii quasi circum umbratiles vocantur.

Atq; hæc fuerunt proprietates Zonarum septentrionalium, quæ si ad opposita cæli & terræ spatia referantur, illico etiam proprietates Zonarum meridionalium innotescunt: quicquid enim de una terræ medietate dicitur, id de altera quoque intelligendum est ordine videlicet inverso. Nam habitantes in medietate Septentrionali cum habent diem maximum, oppositi incolæ in meridionali medietate diem brevissimum habebunt, cum illi æstatem, hi hyemem &c. Idemque intelligendum est de aliis quoque affectionibus, ut umbris, ortu occasuque stellarum & similibus.

CAP. VI.

DE PERIOECIS, ANTIOECIS ET
ANTIPODIBUS.

TEMPERATARUM Zonarum incolae, & comparatione ejusdem Meridiani paralleli ejusdem aut æqualis ad diversas æquatoris partes, antiquiores Geographi ita diviserunt, ut cuilibet habitationi in his plagis tres alias diversas adjecerint, earumque incolae, *Periæci*, *Antæci* & *Antipodes* vocarent.

Periæci degunt sub eodem Meridiano, itemque parallelo, *Periæci*. æqualiter ab Æquatore. (sed ab oppositis ejus punctis) discreti.

Antæci eundem Meridianum & æqualem parallelum, ab *Antæci*. eodem Æquinoctialis puncto in diversas partes æqualiter diffusi, incolunt.

Antipodes (qui & *Antichthones*) sunt, qui sub eodem *Antipodes*. Meridiano æquali parallelo, in oppositas partes & ab oppositis ejus punctis æqualiter diffusi, habitant, vel qui incolunt terræ partes è diametro oppositas.

Sunt itaque nostri *Periæci* *Antipodibus* nostri *Antæci* nostri *Antæci* *Antipodibus* nostris *Periæci*: nostri *Periæci* *Antæcis* nostris sunt *Antipodes*.

Nobis cum nostris *Periæcis* multa sunt communia. E. Eorum et eandem temperatam incolimus. Hyemem, æstatem, incrementa dierum & noctium, eadem eodemque tempore

Vid. FIG. II.

habemus. Diversum hoc, quod quo tempore nobis media dies illuceat, *Periæcis* intempesta nox adest. Qui hoc etiam discriminis posuerunt, quod cum nobis Sol oritur, nostris *Periæcis* occidit; & è contratio; errores nobis suos conscripserunt. Ita enim fieret, ut cum dies nobis est longissimus

Longissimus, iis esset brevissimus, quod à veritate alienissimum: Eundem etiam de Antœcis errorem commiserunt, cum eundem nobis & illis ortum & occasum Solis faciunt Erroris causa fortassis: quod eundem horizontem nobis & Antœcis statuerunt, itemque Pericœcis: nisi quod nos superum, illi inferum hemisphærium incolimus. Lapsus vel mediocriter in Astronomia exercitato indignissimus. Nobis & Antœcis hoc commune, quod media dies simul utrisque, itemque nox. Diversa hæc. Tempestate anni permurantur. Nostra æstas ipsorum hyems, noster dies longissimus ipsorum est brevissimus. Diversas Zonas temperatas incolimus. Nobis & Antipodibus omnia sunt contraria: dies, noctes, eorumque initia & fines, & anni etiam tempestates. Nam quo tempore Sol nobis æstatem & diem maximum largitur, ipsis hyemem & noctes maximas, nobis cum oritur illis occidit, & è converso. Nos enim superum, illi inferum ejusdem horizontis hemisphærium, incolimus.

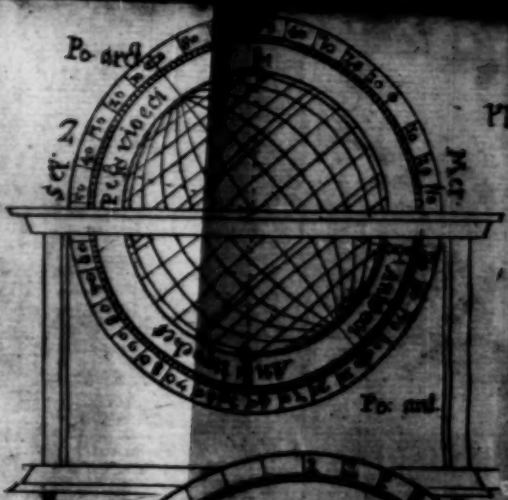
CAP. VII.

DE CLIMATIBUS ET
PARALLELIS.

Vid. FIG. IV.

PRO diversa maximorum dierum quantitate, Geographi totum terrarum orbem ab Æquatore utrinque ad Polos dividerunt in *Climata* & *Parallelos*. *Clima* vocant terræ spatium comprehensum inter duo quævis loca, quorum dies longissimi semisse unius horæ differunt ab invicem. *Parallelum* dicunt spatium, quo dies maximi quæta horæ parte se excedunt, ita ut quodvis *Clima* duos *parallelus*. *parallelus*. Sunt autem *Climata*, ut *Paralleli*, spatio inæqualia. Primum enim *Clima* (itemque *parallelus*) majus est secundo, secundum tertio. In hoc conveniunt,

Pag 40



cont
entia
dije
ne o
es n
prate
exf
In
ant e
deino
poras
nam
Sin
nato
itud

sunt, quod æquales obtinent maximorum dierum differentias. Antiquiores numerabant Climata septem, alii duo adiecerunt: ut hinc parralleli oriantur quatuordecim, illic octodecim. Ptolemæus quadrantes horarum Parrallelos numerat viginti quatuor: per totos menses, sex, unde præter Æquatorem ab utraque parte triginta octo parralleli exsurgent.

In meridiano materiali horum Globorum novem figurata sunt Climata, ad horarum semisses ad invicem distantia. Deinde notata sunt ulterius discrimina dierum per integras horas, postea ad usque Boreum polum per totos menses, ad eam quæque latitudinem expressa.

Singulorum Climatum & Parrallelorum latitudines ab Æquatore distantias ab invicem, & maximorum dierum longitudines, sequens tabula indicabit.

m. sec.			m. sec.			m. sec.		
1	59	59	24	54	48	47	40	55
2	59	57	25	54	22	48	40	9
3	59	55	26	53	55	49	39	22
4	59	51	27	53	27	50	38	34
5	59	46	28	52	58	51	37	46
6	56	40	29	52	28	52	36	56
7	59	33	30	51	57	53	36	6
8	59	25	31	51	25	54	35	16
9	59	15	32	50	52	55	34	24
10	59	5	33	50	18	56	33	32
11	58	53	34	49	44	57	31	40
12	58	41	35	49	8	58	31	47
13	58	27	36	48	32	59	30	53
14	58	13	37	47	55	60	29	59
15	57	57	38	47	17	61	29	5
16	57	40	39	46	38	62	28	10
17	57	22	40	45	58	63	27	14
18	57	3	41	45	17	64	26	18
19	56	43	42	44	35	65	25	22
20	56	22	43	43	52	66	24	24
21	56	0	44	43	8	67	23	26
22	55	37	45	42	24	68	22	28
23	55	13	46	41	40	69	21	30

	m. sec.			m. sec.			m. sec.	
70	20	31	77	13	26	84	6	12
71	19	31	78	12	24	85	5	10
72	18	31	79	11	22	86	4	8
73	17	31	80	10	20	87	3	6
74	16	31	81	9	18	88	2	4
75	15	30	82	8	16	89	1	2
76	14	28	83	7	14	90	0	0

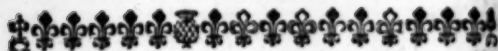
Amphiseil.	Clima- ta.	Paral- leli.	Dies Aesti- vales.		Latitudo.		Intervalla Climatum	
			Hor. Scr.		Gra. Scr.		Gr. Scr.	
	0	0	12	0	0	0	4	18
		1	12	15	4	18		
1		2	12	30	8	34	8	25
		3	12	45	12	43		
2		4	13	0	16	43	7	50
		5	13	15	20	33		
3		6	13	30	23	10	7	3
		7	13	45	27	36		
4		8	14	0	30	47	6	9
		9	14	15	33	54		
5		10	14	30	36	30	5	17
		11	14	45	39	2		
6		12	15	0	41	22	4	30
		13	15	15	43	32		
7		14	15	30	45	29	3	48
		15	15	45	47	20		
8		16	16	0	49	1	3	13
		17	16	15	50	33		
9		18	16	30	51	58	2	44
		19	16	45	53	17		
10		20	17	0	54	29	2	17
		21	17	15	55	34		
11		22	17	30	56	37	2	0
		23	17	45	57	34		
12		24	18	0	58	26	1	40
		25	18	15	59	14		
13		26	18	30	59	59	1	26
		27	18	45	60	40		
14		28	19	0	61	38	1	13
		29	19	15	61	53		

Clima- ta.	Paral. leli.	Dies Æsti- vales. Hor. Scr.	Latitudo. Gra. Scr.	Intervalla Climatum Gr. Scr.
---------------	-----------------	-----------------------------------	------------------------	------------------------------------

Heteroclii	15	30	19 30	62 25	1	1
		31	19 45	62 54		
	16	32	20 0	63 22	0	52
		33	20 15	63 46		
	17	34	20 30	64 6	0	44
		35	20 45	64 30		
	18	36	21 0	69 49	0	36
		37	21 15	65 6		
	19	38	21 30	65 21	0	29
		39	21 45	65 35		
	20	40	22 0	65 47	0	22
		41	22 15	65 57		
	21	42	22 30	66 6	0	17
		43	22 45	66 14		
	22	44	23 0	66 20	0	11
		45	23 15	66 25		
	23	46	23 30	66 28	0	5
		47	23 45	66 30		
	24	48	24 0	66 31	0	0

Periscii.	Menses		
	1	67	15
	2	69	30
	3	73	20
	4	78	10
	5	74	0
	6	90	0

SECUND.



S E C V N D A P A R S

CAPUT I.

 DE IIS QUÆ PROPRIA SVNT
 COELESTI GLOBO, AC
 PRIMO DE PLANETIS.


ACTENVS, quæ utriusque Globi sunt communia. Sequuntur quæ cuique sunt peculiaris & propria, ac primo, quæ cœlesti: ut sunt stelle in suos Asterismos atque constellationes efformaræ.

Stellarum autem in cœlo lucentium duo genera deprehenderunt, qui primi rerum cœlestium motus attentè observarunt. Primum est Planetarum, secundum stellarum Fixarum. Planetas sive errantes ideo vocarunt, quia nec ad invicem, nec ad eas quæ fixæ nominantur, eundem situm vel positionem semper obtinent. Fixas autem eundem inter se situm, semper tenere, Ptolemæus, collatis suis observationibus cum iis quæ ab Hipparcho tradita sunt, multis exemplis comprobavit c. 1. l. 7. Almag.

Dividuntur stellæ in fixas & errantes seu Planetas, non quasi propriæ illæ immobiles & fixæ, hæ mobiles & vagæ atque erraticæ sint, sed comparate ea omnia ut dicuntur, ita etiam accipiendæ sunt. Nam dum stellæ fixæ distantiam, situm & ordinem inter se suum licet assidue aspectu primi mobilis

mobilis circumagantur, servant, planetæ verò excepto motu, quem cum primo mobili communem habent cum eadem omnia cum inter se, tum ad fixas immutent & variant, eas fixas, hos planetas dixerunt. Nam aliàs per se & singuli planetarum si seorsim considerentur, nihil eorum motibus & periodis est certius, adeo ut huc respiciens Cicero planetas seu errantes illos velit per antiphrasin quasi minime errantes.

Planetæ præter duo Luminaria (Solem inquam & Lunam) quinque numerant. Hi præter motum diurnum, quo ab ortu ad occasum feruntur, secuti raptum primi mobilis, liberum habent & proprium quisque motum quo contra ab occasu ad ortum, secundum successionem signorum, super polis Zodiaci feruntur, quem suo quisque modo & tempore absolvit. Eorum ordo motuumque periodus sic habet.

Saturnus, Κεϋρ & Φαιϋον (Iulius Higinus stellam Solis vocat) omnium Planetarum supremus, maximo ambit circulo non tamen (ut inde coniecit Plinius) ideo minimus videtur. Periodum absolvit 29. an. 5. mens. 15. dieb. ut Alfragano placet.

Iupiter, Ζευς & Φαιϋον ; Zodiacum percurrit an. 11. mens. 10. dieb. 16. fere.

Mars Αρης & Πυρον (quod & Herculis fidus quidam vocant) duobus annis conficit suum cursum.

Sol Ηλιος uno anno, hoc est diebus 365 & quarta parte paulo minus, suam facit con versionem.

Venus, Αφροδιτη ; quam alij Iunonis, alij Isidis, alij matris Deum nomine appellavere; cum præcedit Solem, præveniens & ante matutinum exoricens, Φαιϋον Lucifer nominatur, ut alter Sol diem maturans: cum subsequitur, ab occasu resurgens, & prorogans Lucem, vicem Lunæ reddens, Ερως Vesper nuncupatur. Quam ejus naturam Pythagoras Samius primus, deprehendit, Olympiade circiter xxxi. eodem attestante Plinio. lib. 2. cap. 8. Peragit autem cursum suum, annuo item, ut proximè, spatio. Neque, ut Timæo placuit, nunquam recedit à Sole amplius 46 grad. Recentiores multo liberaliores, duobus signis

signis vel 60 gradibus nunquam à Sole discedere affirmant.

Mercurius Ερμῆς & Στίλβων; à quibusdam Apollinis Sidus appellatum, anno etiam uno signiferum lustrat: & ut Timæo & Sofigeni Placet, nunquam remotior à Sole 25. grad. ut recentioribus videtur, non amplius unius signi intervallo sive partibus 30 absistit à Sole.

Luna Σελήνη; infima Planetarum, suam periodum absolvit diebus 27. hor. 8. paulo minus. Hujus varias formas & figuras, (quod interdū curvata in cornua, modo æquā portione divisa, modo sinuata in orbe alias pleno orbe conspicitur, alias prorsus nulla) & cæteras hujus Sideris diversitates, primus (inquit Plinius) deprehendit Endymion, i. deoque Lunæ amore captus famā traditur.

Feruntur Planetæ omnibus ad terram eccentricis, hoc est, quorum centra à terræ centro diversa sunt. Horum orbium semidiametri ad semidimetientem terræ comparati, habent rationem.

Qualium semidiameter terræ est. i. talium semidiameter orbis.	Lunæ.	48. 56. m.
	Mercurij	316. 3. m.
	Veneris.	641 3. m.
	Solis.	1165. 23. m.
	Martis.	5032. 4. m.
	Jovis.	11611. 31. m.
	Saturni.	17225. 16. m.

Eccentricitates orbium comparatæ ad ipsos orbes, sic habent

Qualium semidiameter deferentis est 60 talium eccentricitas. (Mauroli. ex Alphon.)	Lunæ.	12. 28. m. 30. sec.
	Mercurij.	2. 0. m.
	Veneris.	1. 8. m.
	Solis.	2. 16. m. 6. sec.
	Martis.	6. 0. m.
	Jovis.	2. 0. m.
	Saturni.	3. 25. m.

Eccentricitates quorundam Planetarum (præcipuè Solis) à Ptolemæi ætate imminutas decrevisse deprehensum est. Eccentricitatem Lunæ Ptolemæus 12. grad. 30. m. designavit,

finivit. Alphon. 12 gr. 28. & dimid. m. Veneri Ptolemaeus tribuit eccentricitatis. 1 gr. 15. m. Alphon. 1. gr. 8. m. Eccentricitatem Solis Ptolemaeus ex suis & Hipparchi etiam observatis deprehendit 2. gr. 30. m. Alphon. 2. gr. 16. & decima parte m. Anno 1312 deprehensa est 2. gr. 2. m. 18. sec. Copernicus invenit ulterius etiam imminutam 1. g. 56. m. 11. sec. Ut immerito hac de causa Copernici scripta spongiis, vel autorem scuticis dignum censeat illustrissimus Julius Scaliger, iniquior quàm pro est in Copernicum.

Præter eccentricitates orbium Planetarum observatu digna est eorum magnitudo. Hæc in cognitione præsertim diametrorum consistit. Diameter enim planeta confertur cum diametro Terræ in modum ut sequitur.

$$\text{Diameter.} \left\{ \begin{array}{l} \text{☿} \\ \text{♂} \\ \text{♂} \\ \text{♂} \\ \text{♀} \\ \text{☾} \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{ad Terra dia-} \\ \text{metrum se} \\ \text{habet ut.} \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 9 \text{ ad } 2 \\ 32 \text{ ad } 7 \\ 7 \text{ ad } 6 \\ 11 \text{ ad } 2 \\ 3 \text{ ad } 10 \\ 1 \text{ ad } 28 \\ 5 \text{ ad } 17 \end{array} \right\}$$

Diameter Solis ad diametrum Luna est 187 ad 10.

Porro ut exemplo, quod dicemus demonstretur, Esto Sol, qui, ut positum, habet diametrum ad Terræ diametrum, sicut 11. ad 2. Cubus igitur Solis est 11. Cubus Terræ est 2. Jam diametris cubice multiplicatis, & maiore cubo per minorem diviso, emergit differentia globorum Solis & Terræ. Si multiplicaveris enim 11 per 11 emergunt 121. Hunc factum si iterum multiplicaveris per 11 factus erit 1331. Multiplica duo cubice, id est, per se ipsum, fac. 4. jam hunc factum iterum multiplica per primum, id est 4 per 2 fient 8. Jam divide per 8 maiorem cubum, nimirum 1331, provenient 166½. Quæ erit differentia globorum Solis & terræ.

Hactenus de Planetis. Fusius tractantur à Ptolemaeo, & Copernico, iis qui Planetarum Theorias conscripserunt. Prolinæ

Prolixior eorum tractatio aliena à nostro Instituto : cum in Globis propter erraticum & vagantem eorum motum designari non possint. Hæc obiter dicta sint.

CAPVT. II.

DE STELLIS FIXIS ET EORUM EFFORMATIONI.

BUS.

Sequuntur stellæ Fixæ suis Asterismis expressæ, sive formis & constellationibus, si malis. Plinius Signa & Sidera vocat. De numero harum constellationum, figurâ item & nominibus, stellarum etiam numero, quæ cuique tribuuntur, dissentiant autores. Plinius numerum 72 Signorum agnoscit lib. 2. cap. 41. Ptolemæus, Alfraganus & qui secuti (ut plurimum) constellationes 48 enumerant. Alii unum & alterum adjiciunt : Cincinum sive Crinem Berennices, & Antinuum. Germanicus Cæsar & Festus Avienus Rufus, Aratum secuti, pauciores faciunt. Julius Higinus 42 statuit : Serpentem cum Ophiucho conjungit : Præcisionem equi vel Equicolum prætermittit : Libram Signis non annumerat : Scorpionem in duo dividit : quod præterea multi faciunt : Corvum, Feram & Coronam Australem, suis constellationibus non annumerat ; obiter solum meminit. Taurum, quem Ptolemæus ante cum Hipparchus & plerique secuti dimidiâ parte conspicuum fecerunt : Vitruvius, Plinius & ante hos Nicander (ut Theoni placet Arati Scholastici) integrum faciunt, & Pleiades in ejus cauda statuunt. De numero stellarum quæ cuique Imagini tribuuntur, plurimum à Ptolemæo dissentiunt Julius Higinus, Commentator Germanici, (sive is Bassus sit, ut Philander vocat, sive ac ipso Germanico conscripta sint ea Commentaria, ut è Lactantio alii volunt) quandoque Theon in Commentariis Arateis, semel & iterum Alfraganus, Si causam, cur his nominibus, Constellationes insignian-
tur,

tur, aliam quæris, præter hanc quod stellarum positio has formas quodammodo exprimit, legas Bassum & Julium Higium, abundè è Græcorum fabulis de hoc argumento disputantes. Hipparchum primum nomina, magnitudines & loca stellarum posteris tradidisse, Plinius sua fide refert. Sed iisdem ante Hipparchum nominibus, Timochares, Aratus, Eudoxus, usi sunt. Neq; enim Hipparchus Arato antiquior, ut Theon voluit. Alter floruit anno ccccx ab initio Olympiadum ut palam est ex ejus vita à Græco scriptore tradita. Hipparchus autem vixit post annum DC. à principio Olymp. ut ejus observationes à Ptolemæo traditæ testari poterunt, præterquam quod Hipparchi nomine extant Commentaria quadam in Eudoxi & Arati Phænomena, nisi hæc commentaria ab Eratosthene (ut aliis videtur) conscripta sunt, qui Hipparchi tempora antecessit.

De Hipparcho quod dicitur non ulterius capiendum quam de ratione stellarum, qua vel prima vel secunda vel tertiæ magnitudinis sunt. Ita enim Servius ad 1. librum Georgicorum Hipparchus, inquit, scripsit de signis & commemoravit etiam unumquodque signum quot claras, quot secundæ lucis, quot obscuras stellas habeat. Nam aliàs nomina stellarum diu ante Hipparchum, id est, mille & ultra annis usurpata vel ex Seneca intelligi potest, qui lib. 7. Natural. Question. cap. 25. ita ait: Nondum sunt anni mille quingenti ex quo Græcia stellis numeros & nomina fecit. At Seneca anno Christi 65 jussu Neronis interfectus est: Hipparchus autem ante Christum anno 183 sub Ptolemæo Philadelpho adhuc floruit. Quin & Jobus, quem generum Jacobi ex Dina uxore Philo Judæus facit, Arcturum, Pleiades & Orionem nominat, interprete Hieronymo capite 9. vers. 9. Qui facit, inquit, Arcturum, Orionem & Pleiades ac penetralium Aulæ sidera. Et Amos propheta cap. 5. vers. 8, Quærite opificem Pleiadum & Orionis &c. Verisimile autem est duos fuisse hominum genera, qui stellas in asterismos redegebant, Agricolas & nautas: Ab agricolis sunt Aries, Taurus, Spica virginis, Capricornus, Auriga, Heniochus, Capella, Hædi, plaustrum, Homero etiam nota nomina, A nautis Pleiades, Hyades

Hyades, Navis, Cete & similia, juxta illud Maronis i Georg.

*Navita tum stellis numeros & nomina fecit.
Pleiades, Hyades clarumque Lyaonis astrum.*

Et hodie quoque quæ sunt versus polum i Antarcticum astrorum nunc nota nobis vocabula quibus nisi navicularioribus debemus? Non autem audiendi sunt, qui hac usitata constellationum nomina prorsus damnant, quasi à Christianis non sine detrimento Christianæ religionis usurpari queant. Nam cū absque superstitione hodie usurpentur, tum & magna earundem nomenclationum necessitas est, quia sine illis disciplinarum atque artium consensus atque harmonia retineri nequit. Sunt enim hæc vocabula ubi vis gentium ac terrarum in artium præsertim explicatione jam recepta atque usitata. His itaque utamur dum vera nomina, quibus opifex supremus unamquamque stellarum nuncupavit, ut David testatur psal. 146, nobis prorsus sint incomperta. De Arabibus autem qui rejeclis humanis figuris, ferinas substituerunt, vide Jos. Scaligerum in Sphæram Manilii.

Stellas Fixas effectū insignes 1600 annumerari dixit Plin. lib. 2. cap. 41 quorum auctoritate & fide suffultus, nondum cognoscere potui: cum Ptolemæus 1022 in universum posuerit, annumeratis etiam iis quæ sporades, vagæ & informes nominantur. Quas splendoris magnitudinæ & claritate in sex ordines distribuit: ut sint primæ magnitudinis xv, secundæ xlv, tertiæ ccviii, quartæ cccclxxiv, quintæ ccxvi, sextæ xlii: quibus obscuras ix, & nebulosas v addere oportet. Has omnes suis quasque imaginibus expressas & magnitudibus, adjectis etiam nominibus, quibus à Græcis appellantur, (nonnullis etiam, quibus Arabes utuntur nominibus, appositis (in Globo cœlesti depictas videas.

Quemadmodum vero supra magnitudines planetarum ex diametris illarum collatis cum Terræ diametro intelligi possit monstravimus, ita & stellarum quoque fixarum magnitudo cognoscitur.

gnoskitur. Cujus rei ejusmodi schema esto.

Diameter	{	1	{	ad Terra diametrum se habet, ut,	{	119 ad 4
stellarum		2				236 ad 60
magnitudi-		3				25 ad 6
nis.		4				19 ad 5
		5				19 ad 36
		6				21 ad 8

Stellas porro fixas Ptolemao & veteribus in plaga Austrina incognitas, ac postmodum à Lusitanis ac nostris certis vocabulis insignitas, suo quusque loco mox dicemus.

Has omnes constellationes (adjectis appellationibus Arabicis, partim ex Alfragano, partim ex Scalig. comment. in Manil. & Grotii notis ad Arati Imagines, præcipue ut Jacobus Christmannus ex Epitome Arabica Almagesti Ptolemæi nobis tradidit) suo ordine enumerabimus. Quia autem fusciorem tractatum desiderat, & Erasmi Reinoldi Tabulas Prutenicas: ubi singulæ Stellæ numerantur, suâ quoque longitudine, latitudine & magnitudine adjecta.

Videndas & Christoph. Clavius in 1 Caput Sphæra Job. de sacro Bosco pag. 168; Et, præter omnes, præcipue Tycho Brahe, qui libro de stella nova anni 1572. juxta proprias & accuratas cælitus deductas observationes inerrantium stellarum omnium quotquot nostro in Climate commode conspici possant canonicas tabulas proposuit p. 258 & sequentibus.

Sed hoc observandum est, quod Copernicus & Erasmus Reinoldus longitudes stellarum numerant à prima stella Arietis, Ptolemæus ab ipsa intersectione æquatoris & eclipticæ. Neque im rectè monet Victorinus Strigelius, Ptolemæum numerare stellarum fixarum longitudes à prima etiam Arietis stella.

CAP.

D a

CAP. III.

HEMISPHERII BOREALIS
CONSTELLATIONES.Asterismi
enumerati

URSA minor. Arabibus *Dab. Alasgar*, hoc est, Urſa minor, & *Alrucaba* quod plauſtrum ſignificat: hoc nomen tamen tributum eſt extremæ illi in cauda, quæ noſtris temporibus ſtella nominatur Polaris, utpote quæ polo viciniſſima. Dux ſequentes in cauda, Græci *ῥοπαῖα* quaſi ludentes. Duas lucidiores in anteriori corporis parte *Alferkathan* Arabes vocare docet Alſraganus. Stellas numerat 712. & una eſt prope hanc informis. *Theles* conſtellationem hanc primus reperit, & eandem vocavit, ut docet Theon Arſti Scholiaſtes.

2. Urſa major *Dab. Alacher*, quæ in dorſo prima eſt, numero aptem 16. Vocatur κατ' ἄρκυρ *Dab.* & quæ in iſlibus, numero 14 *Miræ*, potius ut Scaligero placet *Mixæ*, quod ſignificat locum præcinſionis, prima in cauda, 25 numero, Alſonſinis *Aliore*, Scal. *Aliath*. Hunc Aſterifmum Nauplium inveniſſe Theon aſſerit. Stellas habet 27. Theoni 24. Utraque Urſa, ut teſtatur Aratus, Græci αμείων hoc eſt currum vocarunt. At propriè 7 lucidiores urſæ majoris, quæ currus figuram gerunt, αμείων dicitur. Haſ Arabes *Benat Al* vocant, h. e. filias ſecretri, ut Chriſtiſmann. docet: corrumpè legunt *Benenas*, & ad extremam caudæ reculaverunt: alii autem *Benatbaſch*, quod filium urſæ ſignificare voluerunt. Majorem urſam in navigationibus Græci obſervarunt, unde αλκωνας vocavit Homerus, ut Theoni videtur urſam enim majorem, αλκυρ Græci dixerunt: minorem Phœnices ſecuri ſunt, ut teſtatur Aratus.

3. Draco, Arabes *Atania* vocant, & frequentius *Aben*. Scal. legit *Taben*. unde quintam numero, quæ eſt in capite, vocat *Raſtaben* quæ vulgo dicitur *Raſaben*. Huic annumerantur ſtellæ 31.

4. Cepheus *Aledaſ*. Huius præter duas informes prope
Tiam,

Tiarā, stellas tribuerunt xi: quarum quæ numero est 4 dicitur *Alderaimin*, hoc dextrum brachium significat, vocatur etiam hæc constellatione Arabibus *Pbicater*, & Flam-migerum interpretantur, fortè à Græco *πυρραίου* deducum.

5. Bootes, *Bowrus*, *Bobulcus*, sed Arabes, quasi scriptum esset *Cawrus*, quod est clamator, vocantur *Alhava* hoc est vociferator & *Alfamech* *alramech*, hoc est, deferens lanceam. Hujus inter crura micat stella informis primæ magnitudinis, Græcis itemque Latinis *Arcturus*, Arabib. *Atramech*, vel stella lucidissima *Somech* *haromech*. A Theone in medio Zonæ vel cinguli locatur. Stellis 22 constat hæc Imago.

Arcturi meminit *Jobus*, interprete *Hieronymo* & aliis, qui septuaginta appellantur, cap. 9. vers. 9, quomodo & supra inimus. In ipso autem Hebræo textu *gnalch* sive *ash* dicitur, à voce *gnusch*, quod est, congregabit. Notat in *Onomastico* *Isidorus* Bootem à quibusdam etiam Orionem appellari. Quod & illum *Manilius* versum

Arctos & Orion adversis frontibus ibant

tradendum existimat *H. Grotius* in *Notis ad Arati imagines celestes*. Quin & totum Bootem sive *Arctophylacem* dici *Arcturum*, quia *ἄρκτος* & *φύλαξ* idem notant, observat ad *Maniliam Scaliger*. Hebræi vero quod *Arcturum*, ut dixi, à congregatione appellant, inde esse putem, quod ursam majorem secum jungat. Est enim stella post caudam ursæ majoris, unde & nomen habere videtur, quasi à *ἄρκτος* & *φύλαξ*. Unde *Plinius* cap. 41. lib. 2: Bootes sequitur septentriones.

6. Corona Borea vocant *Actilascemali*. Lucida, quæ est, quâ parte corona est solubilis, & est numero 1, dicitur *Alphesca* id solutionem significat: dicitur & *Munir*. id omnibus lucidis stellis commune. Stellas habet 8.

7. Hercules *Alcheti* *hale* *rechabateb*, hoc est, procidens in

genti suum, & simpliciter *Alcheti*: est enim laboranti & defatigato similis (ut vult Aratus, inde latinis Nilus vel Nixus (quod apud Vitruvium in Nesses malè transformatum) & Græcis *ὁ γέναν* quod est ingeniculatus. Huius numero 1. quæ est in capite, dicitur *Rasalehti*, malè Alfonsoinis *Rasaben*. Quæ 4 est, dicitur *Marsie*, rectius *Marsio* quod est reclinatorium, pars Brachii qua innititur. 8 numero, quæ est ultima trium in lacerto, dicitur *Maxim* vel à fortitudine *Maasim*. Stellas habet 8 præter eam, quæ in extremitate pedis dextri, communis Bootæ & unam informem ad dextrum brachium.

8. *Lyra Schalias* & *Aluakab*, hoc est, cadens scil. vultur, constat stellis 10 Hippar. & Ptolemæo. Timochares 8 tribuit, ut Theon asserit. Alfraganus 11. Huius lucida, numero prima, Alfonso *Vega* dicitur.

9. *Gallina, Cygnus*, *Aldagaga* & *Alrayr*, hoc est, volans sc. vultur, huic dederunt, præter informes duas prope illam finistram, stellas 17, quarum 5 vocatur *Deneb adigege*. i. cauda gallinæ, & peculiari nomine *Arieded*, quod interpretantur quasi redolens lilium.

Notabile & observatu hoc loca haud indignum est; novam in pectore cygni stellam anno 1600 observatam, quæ multorum exinde mathematicorum curas exerevit. Inter ceteros, præter Justum Byrgium Cesarea maiestatis automatopæum, Johannes Beierum, Messlinum aliosque. Johannes Keplerus discipulus olim Tychonis Praga tractatum super eâ edidit, postquam jam sexennium eundem in pectore cygni locum tenuisset, magnitudinis quasi tertiæ.

10. *Cassiopeia Dhatb Alcurfi*, hoc est, domina sellæ, stellas numerat 13, quarum 2 Alfonso *Sceder*, Scal. *Seder*, quod pectus significat.

In asterismo quoque *Cassiopeia* novum sidus prima magnitudinis apparuit anno 1572 Novemb. 11; fulsitque menses undecim. Variorum de eo varia fuerunt iudicia. Omnium tam

non eo propemodum sententia rediit, in ipso athere orbis lateri ad oram Cassiopeia sedem fixisse. Qui accuratius observaverant (quos inter illustris ille Tycho Brabe fuit, qui & ingens volumen, plenum accuratissimis observationibus, de eodem confecit) uno omnes ore asseverabant, nec paralaxim nec ullam inter verum & apparentem stella locum discrimen à se animadvertum, ut omittam, quod iidem addebant, sub eodem alia sphaera situ perpetuo constitisse. Unde manifesto arguantur ii, qui nullam à prima creationis die novam in caelo stellam exortam volunt; quos inter Lambertus Danaus fuit *Physices Christiana Tract.* 4. cap. 10. At non huius solum Lib. 6. ille meminisse debuerat, cum anno 1575 *Physicem* suam ediderit, sed & ejus, quam Hipparchus, teste Plinio, suo awo in cap. a. Natural. hist. ipso quoque athere deprehendit. Nam quod idem Danaus stellam, qua in nativitate Christi apparuit, vel cometam, vel novam ex ordinariis stellis, qua singularem cursum tenuit existimavit; primus admitti non potest, cum stella diserte nominetur, nec alterum, locum habet, cum Magis & astrorum peritis stella aliqua, qua sedem mutasset, imponi haud potuerit. Nec interea tamen hanc magnorum stellam cum Hipparchicâ illâ, & de qua nunc diximus, anni 1572, plane fuisse eandem, sed peculiariter quiddam & ab illis eximium habuisse, facile concesserim: De quo videndus uberius Tycho de nova stella p. 319. & seq.

11. Perseus Chamel Res Algol hoc est, deferens caput Algol vel Medusæ, quæ enim in summa sinistra manu spectatur, dicitur Arabib. *Ras Algol*; Hebræis *Rosh hassatan* quod est caput Diaboli. Huic præter tres informes attribuntur stellæ 26. quæ autem 7. est numero, Alfonso Alchemb, pro *Alchenib*, vel *Algeneb*, ut Scal. vult, quod latus significat.

12. Auriga id est Roba & vocatur *Memassich Albanam*, hoc est, retinens habenas. Stellæ habet 14. quæ autem in sinistro humero præluceat, numero 3 *Alæ Capra*, Arabib. *Alhajk*, Scaligero *Alatod*, quod hircum significat, duæ vero quæ in manu sinistra 8 & 9 *Vespa* hædi, Alfon. *Suclateni*, Scal. *Sadateni*, hoc est, brachium sequens. hos primus

mus inter sidera ostendit Cleostratus Tenedius, ut Higinus placet.

13. Aquila *Albabbab*, recentiores vulcrem volantem vocant sive *Altayr*, sed contra mentem Alfragani, qui Cygno ut diximus hoc nomen attribuit. Huic stellas 9 annuerant, præter 6 informes, quas in Antinoi amasii sui memoriam Hadrianus imperator Antinoi nomine insignari voluit.

14. Delphinus *Aldelphin* stellas numerat 10.

15. Telum, Sagitta, *Alfobam*, dicitur etiam *Istbasc*, quod à Græco *ἵστρος* formari existimat Grotius. Stellas habet 5.

16. Serpentarius, *Alhava* & *Hafalangue*. Stellas habet 24. & 5 informes. 1 autem dicitur *Rafalangue*.

Conspectum est in pede Serpentarii novum idem sidus anno 1605, quod inter prima magnitudinis referri haud dubie potuit. Apparere cepit circiter Octobrem mensem anni, et disitum 1605, sequente vero, anno 1606 in Febuario disparavit. Adeundus Kepplerus, qui de eo commentarium edidit.

17. Serpens *Albasa*, constat stellis 18.

Equicolus, *Kataat Alfara* hoc est, *κῆρυξ καὶ ἵππος*, Equi sectio, obscuris quatuor stellis constat.

19. Pegasus *Alfara* *Alatbem*, hoc est, equus major, stellas habet 10. Hujus dexter humerus *Almeukeb*, atque eodem numero 3 dicitur *Soot Alfara* brachium equi: quæ autem in rictu, 17 numero vocatur, *Enif Alfara*, hoc est nasus equi.

20. Andromeda *Almara* *Almassulefa*, hoc est scæmina catenata. Alfraganus vocat scæminam quæ non experta virum. Stellas numerat 23, quæ est 12 & in perizomate, vulgo *Mirach Seal*. *Mizar*, quæ autem 15 vocatur *Alamac*, potius *Almaac* quod soecum vel cothurnum significat.

21. Triangulum *Almutaleth* & *Mutletbun*, quod triplicitatem significat. Stellarum est 4.

Inter has omnes Borealis hemisphærii constellationes, quæ sunt numero 21, sunt tantum prima magnitudinis stella tres:
Quarum

Quarum prima est capella dicta in sinistro humero auriga sive Etichionii, alias Heniochi dicti. 2. lucida lyra. 3. Arcturus, intra crura Bootis. Stella autem, omnes in hac plaga sunt 360, adnumeratis iis qua secunda, tertia, quarta, quinta & sexta cum nebulosis & obscuris magnitudinis sunt,

CAP. IV.

SIGNA ZODIACI BOREA.

ARIES Alhazel stellas habet 13 Ptolemæo, Alfragani 12. Præter 5. informes.

2. Taurus Alter vel Ataur, huius in oculo prænitens, Romanis Palilicium, Arabibus Aldebaram, quasi dictas stellam prælucidam, itemque hain Alter, id est oculus Tauri. Quinque vero, quæ visuntur in fronte ejus, hyades Græcis (Latinis fœculæ) sic dictas voluit Theon & Hero Mechanicus, quod literæ Y figuram obtrinent: potius forsassis quod pluviarum effectrices. Thales Milesios duas hyades dixit, borealem & australem. Euripides 3. Achæus 4. Hippias & Pherecides 7. Sex autem vel potius 7, quæ in ejus dorso conspiciuntur, Græcis Pleiades (forte à multitudinē) Latinis Virgilix, Arabes Atauria quasi Taurinas dixeris: Nicander post eum Vitruvius, & Plinius in cauda tauri, Hipparchus extra rangum in sinistro pede Persei, posuerunt. Has in Taprobana insula nunquam conspici, Plinius & Solinus referunt. Ridicula planè relatio, neque alio quovis quam Plinio aut Solino digna.

Plinii verba non quidem simpliciter sic loqui videntur, cum addant idem de Septentrionibus. Ita enim habent cap. 22. lib. 6; ubi de legatis, qui ex insula Taprobana Romam venerant: Septentriones Vergiliaeque apud nos, veluti novo caelo, mirabantur. Si Taprobane sub ipsa aequatore sita, sane ob rationem quam supra ad cap. 3. partis 1. ex Lerio attuli, de Septentrionibus non ita novum hoc esset: Nec quidquam absenti scripsisset Plinius, si hunc in modum scripsisset: Septentriones

triones apud nos, veluti novo cœlo, mirabantur. *Nihil interrim absque libris ingestum velim, qui sciam non prater solitum titubare in his atque impingere subinde Plinium. Vide & supra cap. 4. partis 1.*

Eorum enim, qui Taprobanam incolunt, verticib. prope imminet. Taurus habet stellas 33, non annumeratis informibus 11.

3. Gemini *Algerge*, hos alii Castorem & Pollucem; alii Apollinem & Herculem: unde habet Arabas alter *Avellar* pro *Apellam*, alter *Abracalim* pro *Iracleum* Scal. dicti videntur. Stellas (præter septem extra formam) 18 obtinet, quarum est in capite, *Rasalgerge*.

4. Cancer, *Alfartan*, præter quatuor informes stellas constat novem, quarum quæ in pectore nebulosa & est 1 numero, *Mallef* vocatur, id concretum vel densitatem Scali-gero significat.

5. Leo, *Alased*, hujus in corde lucidissima quæ prænitet, 8 numero, *Kale alased*, id est, cor leonis vocatur, Græci Βασιλικὸν, quod qui sub eâ nascuntur, regiam habent nativitatem, inquit Proclus, quæ autem in extrema cauda ut ultima numero est, *Deneb*, *Alased* hoc est, cauda ea leonis, quæ Alfragano dicitur *Asumpba*. Stellas habet 27, cum informibus inter extrema leonis & majorem ursum, ut Ptolemæo placet, (Theon Aratum secutus Virgini annumerat) Cincinnum novum fidus efformarent. Conon Mathematicus in Ptolemæi & Berenices gratiam Crinem Berinices vocavit, & Callimachus poëta suis versibus celebravit.

6. Virgo *Aladari*, frequenter vocatur *Sunbalu*, id spicam significat, quæ autem in summa sinistra manu præfulget, *saxus* spica vocatur, Arabibus *Haximetb Albasel*, quod manipulum sarraginis significat: male in dextra Vitruvius & Higinus spicam collocant. Stellas habet Virgo 26, præter sex sporades siye informes.

CAP. V.

AUSTRALIS HEMISPHERII EF-
FIGIES, AC PRIMO, QUÆ
IN ZODIACO.

LIBRA *Almizan*, ejus latus meridionalis vocatur *Mizan Alicmin*, id est, libra dextra vel meridionalis. Libram antiquiores insignis non numerabant: Posterius Chelas Scorpio amputatas, libræ tribuerunt, inde Arabes lincem boream vocant *Zubenescbi mali* hoc est, $\chi\mu\lambda\lambda\ \epsilon\beta\mu\theta$, quæ autem ad Notum vergit, *Zubenalgenabi* $\chi\mu\lambda\lambda\ \eta\tau\iota\theta$ vocatur. Stellis 8 insignita est præter 9. extra signum.

8. Scorpio, vulgo *Alatrab*, rectius *Alacrab*. undæ quæ in corde numero octava, dicitur *Kelebalacrab*. hoc vulgo cor Scorpii. quæ autem in extremâ caudâ secunda, *Leschat*, rectius *Lesath*. quod istum venenatorum significat, hoc nomine vocatur Scorpii aculeus. Vocatur etiam *Schanlek*. Scalig. per transpositionem legit *Mosclek*, id flexam vel arcuationem caudæ significat. Stellæ habet 21, & tres extra formam.

9. Sagittarius, *Elcusa* vel *Elcausa*. id arcum significat. Stellis 3 insignis conspicitur.

10. Capricornus, *Algedi*, huic dederunt stellæ 28. quarum quæ est 23, dicitur *Deneb. Algedi*, hoc est, cauda capri.

11. Aquarius. *Eldela*. hoc situlam significat. Hujus 10 num. in extrema manu, *Seat*, id brachium est, vocatur. Stellæ 42. numerat.

12. Pisces, *Alfemecha*. Stellæ habet 34, & informes quatuor.

Inter asterismos, qui hoc capite quinto & antecedente quar-

eo ab autore sunt enumerati, quique in Zodiaco omnes continentur, quinque reperiuntur stella primi honoris sive magnitudinis. Estque omnium prima oculus Tauri, 2 cor leonis, 3. cauda leonis. 4 spica Virginis 5 circa os piscis Austrini. Reliqua aut secunda, aut tertia aut quarta aut quinta aut sexta magnitudinis nesciuntur cum aliquot nebulosis. Suntque ita in hac plaga stella omnes 346.)

CAP. V.

AUSTRALIS HEMISPHERII
IMAGINES EXTRA
ZODIACUM.

CETUS. Arabibus, *Elkaios*, Stellas 22 numerat. Huius 2 vulgo *Menkar*, Scaligero *Menkar Elkaios*, hoc rostrum ceti. decima quarta, *Baten Elkaios*, venter ceti, penultima *Deneb. Elkaios*, id cauda ceti.

2. Orion vocatur Arab. partim *Afugia*, hoc audacem vel furiosum significat: quod nomen hydrae etiam accommodatur: partim *Elgeze*, *Geze* autem est juglans, forte allusum ad Latinum *Jugula*. quo nomine Festus Orionem indigerat, quod amplior sit ceteris, ut Nux Juglans. hoc autem nomen *Elgeze*, Geminis etiam tribuitur. Dicitur item *Algibbar*, quod fortem vel Gigantem significat. Stellas 38. conspicuus est. Harum secunda, quae in humero dextro, *Fed Elgeze*, hoc est manus Orionis, ut Christianus placet: vulgo *Bed Elgeze*, fortè *Betelgeze*, quod est Lucida Orionis: tertia numero, vocatur *Alfonsinis Bellatrix*. Quae est in sinistro pede, numero trigesima quinta dicitur *Rigel Algeze* vel *Algibbar*. id pedem Orionis significat.

Jobi capite 9 vers. 9 Orionis fit mentio, quemadmodum supra communimus. Textus Hebraeus habet vocem, qua insulam,

nam, ferorem atque instabilitatem notat; Kefil enim dicitur
fuisse quod ejus ortus tempestatibus orbem variè conturbet,
sive, ut loquitur poeta, nimbosus & aquosus. Hieronymus
& alii Orionem vertunt. Notandum autem Hebræorum vo-
cabulum Kefil respondere Arabico Alugia, quod iridem atda-
cem vel furiosum significare auctor ait. Iterum Orionis me-
minit Jobus capite 38. vers. 31 Nunquid cohibebis delicias
pleiadum, aut lora Orionis dissolves, quamvis ibi variant in-
terpretes. Videatur & propheta Amos cap. 5. versu 8.

3. Eridanus, Aluabar, id est, fluvius unde N. et Hetrus-
ria fluvius per contradictionem dictus quibusdam videtur,
Stellas habet 34. Quæ autem 19 vulgo Antegenar. Scal.
Achenes ear, hoc flexum vel curvaturam fluvii significat.
& 29 dicitur Beemim vel potius Theemim, quod geminas &
sibi conjunctas significat, ut dubium sit, an non ad duas
stellas ubivis vicinas, hoc nomen applicetur. Lucida an-
tem in ejus extremitate, ultima numero, dicitur Acharna-
lar, quasi dixeris, post fluvium, vel in fine fluvii Vulgo
Arcanar nominatur.

Avenius suis in versibus Nilum dixit istis nimirum:

---Pharium pars altera Nilum

Commemorat, large segetes quod nutriet anni

Plantis eleganter circumscripsit in Trinumero Sc. huic e-
go Ita enim ibi: Ad caput annis quod de cælo exoritur
sub folio Jovis.

4. Lepus, Alarnebet, stellas 12 numerat.

5. Canis Alcheleb Alachbar, hoc est, canis major & Alsa-
bare alimalia, i. e. canis dexter vel meridionalis. Illud
nomen Alfabare, quod & Scera Scaliger arbitratur, ductum
ab Arabico nomine, quod *Udsoqjay* significat, morbum
quo rabiosicantes afficiuntur. Grotius dubitat, an non po-
tius sit Alfeiri, quod deductum videri possit à Græco *Al-*
feiri.

et G. Sic enim vocatur splendidissima in ore, Arabibus Gabbir vel Ecber, corruptè Habar. Habet stellas 11.

6. Procyon, Antecanis: quia ante canem oritur. Alcheleb Alsagar, hoc est, canis minor, & Alsabare alsemalia, hoc est, canis sinister vel septentrionalis, vulgò depravatè Al-gomeiza. Stellas habet duas.

Est insigne epigramma apud Ausonium de cane caelesti, terrestri & marino huc etiam spectans, modo vero suo vultu, id est, hunc in modum exhibeatur:

*Trinacrii quondam currentem in littoris ora
Ante canis leporem caeruleus rapuit:
At lepum. In me omnis terra pelagique ruina est,
Forfitan & cæli, si canis astra tenet,*

Quo loci versu secundo ante canis caeruleus, est canis marinus. Vulgo hactenus editum nullo sensu ante canis leporem. Antecanis autem illi positum ad imitationem Ciceronis, qui omnium inter Latinos primus procyona, antecanem dicit, ut patet ex versibus, quibus Arati Phænomena Latine reddidit.

7. Argo, Navis. Alsephina Arabib. Sephina navem significat. Dicitur etiam Merkeb, id currum denotat (sic poetis Græcis ἄρμα θαλάσσης, currus maris pro navi solet dici.) Hoc autem nomen Alfoufina, apponunt ei, quæ numero sexta est. Stellis 45 insignitur, quarum penultimæ Sobel, vel Sybel, id ponderosam notat, vocatur: forte ab alio mente, quæ Basso terrestris nominatur, quod humillima & circa terram esse videatur. Græcis Κάτω βας, Hebræis עֲבֹתָא vocatur, ut Christiamanno videtur. Quod si verum sit, Arias Montanus in Itinerario Benjaminî Tudelensis non recte pro Orione capit. Azaniz incolæ Equum vocarunt, ut testatur Ptolemæus.

cap. 7. l. 5.
Geograph.

8. Hydra, Alsugabb vel Asuia, id fortis est vel furiolosus. Egyptii vocarunt Nilum, ut Theoni placet in comment. Aratzia

Aratzis. Præter duas extra imaginem, stellas habet 25 quarum 12 Alphonfinis *Alphart* vocatur.

9. Crater, Urna *Albatina* & *Elkis*. id pateram significat. Stellas habet 7.

10. Corvus, *Algorab*. habet item. 7.

11. Centaurus eodem nomine Arabibus vocatur. Stellis 37. insignitur. Ex his, quæ in pedibus posterioribus sunt, effragunt crucem illam adeo in Hispanorum navigationibus celebrant.

12. Fera, *Afida*: quod leonem, & *Alsubabb*, id feram vel lupum significat, cui attribuerunt stellas 19.

13. Ara five Thuribulum, *Almugamra*, Bassus vocat sacrum. Stellas habet 7.

14. Corona Australis. *Alaclil algenubi*. Stellas habet 13 in duplicata spira fulgentes, ut inquit Alfraganus. Theon xii tribuit.

15. Piscis austrinus, *Abant Algenubi* stellas habet 12 Ptolemæo, Alfragano 11. Hujus in ore quæ conspicitur lucens *Phomabant*, hoc est os piscis, vulgo formahant.

Describitur etiam in Globo cœlesti Zona quædam colorum quasi lactis tota retinens: unde nomen invenit, ut vocaretur via lactea. Est autem non æqualis & regulata, sed latitudine, colore stellarum frequentia, & ipso situ differens atque varia; quibusdam partibus simplex, aliis gemina conspicitur. Tractum ejus in Globo expressum & à Ptolemæo sive explicatum videas. c. 2. 8. l. Almag.

Hæc plaga stellas primæ magnitudinis habet septem: quarum prima est in humero Orionis dextro; 2 in sinistro pede ejusdem Orionis. 3 in extremo fluvii Eridani; 4. in ore canis majoris Sirius dicta, 5 in femore canis minoris, procyon 6 Canopus in Navi Argo; in Centauri pede dextro. Quibus accedunt. secunda mag. 18. Tertia 60. quarta 168. quinta 53. sexta 9. Neb. 1. Quæ in universum omnes censentur 316.

Itum autem Firmamentum, comprehendens una cum Zodiaco Borealem & Australem plagas, habet stellas 1022, comprehensientes asterismos seu magnitudinis 48. Nec enim plures Ptolemæus

lemas & ante eum Hipparchus atque Eudoxus designarunt, quamvis Plinius, ut author supra c. 2. commonuit, numerum stellarum & constellationum multo maiorem faciat. Verum de eo ad calcem capitis, quod proxime sequitur.

Constellationes, quæ à nostratibus & Lusitanis circa Polum Austrinum sunt observata suisque nominibus insignita, ad finem sequentis capitis adjiciemus.

CAP. VII.

DE STELLIS IN GLOBO

NON EXPRESSIS.

PRÆTER hæc astra, à Ptolemaeo nobis enumerata, multa alia se conspicienda præbent, præsertim hybernò tempore & serena nocte, cum & plura se exhibent conspicienda, & quæ videntur, maiora apparent. Causas quaris, extra nostrum institutum. Sed paululum digrediamur, præsertim quod nonnulli in causa huius rei designanda longiusquæ aberrarunt. Sunt enim qui (pro ei quam habet in Physicis & Opticis peritiâ) volunt vel concipi plura, quam revera sint per imaginationem vel deceptionem visus, vel (quod æquè est ridiculum) ærërem hyeme tenuiorem & puriorem ea præbere conspicienda, quæ æstate (cum est crassior) latent. Atque hunc errorem non tam apud alios deprehendo, quam demiror maximè, quod Johannem de Benedictis magni nominis Mathematicum devium traduxerit. Diversa enim & plane contraria est ratio. Idèò enim quia ær crassior, ea propter pluralitatemque maiora perspiciuntur. Ratio ex Opticæ cognitione probat, visus iudicat, experientia docet, autoritas sustinet. Rayos per medium quod est crassius refractos, & veluti in canales quosdam diffusos, maiorem verà objecti imaginem visui obicere, non alienè ab Opticorum mente docet Strabo ex Possidonio. Perspicillorum ope plura videri, & quæ videntur, maiora quam sine his concipi, no-

runt

sunt infimi è vulgo. Ferrur (inquit Cleomedes) Sol de
 profundis spectatus puteis major apparere, quam cum è
 celsioribus locis conspicitur, idque propter humidiorē
 & crassiorē aërem in imo puteo. Si fieri posset, ut per
 parietes & solida quævis corpora Sol spectaretur) ut de
 Lynceo fabulata est antiqua Græcia) major multo conci-
 peretur, ut rectè docet Posidonius. Orientem itemque oc-
 cidentem Solem majorem videmus (præsertim in altis ma-
 ribus) inquit Strabo. Majorem dicimus, non tamen de-
 cuplo, quanto majorem apud Indos quam aliis in locis So-
 lem apparere Cresia rerum Indicarum Eclogæ fabulantur,
 multo minus centuplo, ut (ad extremum Hispaniæ pro-
 montorium, quod *Sacrum* vocant, occidentem Solem con-
 spici) dixit Artemidorus, quod in eo merito taxavit Po-
 sidonius. Alfraganus hujus rei causam vult, quia vapores
 è terra elevati, aspectui & orienti Soli interpositi, majorem
 nobis Solem exhibent. Eandem volunt Strabo & Cleome-
 des ex Posidonio: neque hoc multum alienè ab optimorum
 physicorum mente. Hæc hætenus.

Spectantur etiam in parte mundi Austrina stellæ multæ,
 quarum, quod ab artificibus nostri oris observari non pos-
 sent, nulla ad nos pervenit notitia. Ex his etiam memò-
 ratis multa nobis non videntur ab Borealem mundi po-
 lum magis accidentibus. De stellis prope Austrinum mundi
 polum apparentibus, accipe historiam verè admirandam,
 quæ ex Americo Vesputio retulit Franc. Petricius Senensis
 in fine l. 15. Novæ Philosophiæ. Sic habet cælum decentis-
 simè exornatur sideribus quibusdā, quæ sunt nobis incom-
 perta. Quorum ego consignatissimè memini, percensui fere
 viginti, tantæ claritudinis, ut apud nos Venus & Jupiter.
 Deinde. Pro comperto itaque habui, maioris esse magni-
 tudinis quàm aurument mortales, & imprimis tres Cano-
 bos conspicatus sum, duos clares admodum, tertium ob-
 scurum & dissimilem aliis. Et mox. Quæ verò ipsum po-
 lum ambiunt tria sunt, quæ figuram præ se ferunt trian-
 guli orthogoni; quorum id, quod medio loco visitur,
 circumferentiam habet grad. novem cum dimidio; & ubi

"hæc exoriantur, à lava conspicitur Canobus albicans exi-
 "mæ magnitudinis. *Postea.* His succedunt tria alia præ-
 "clara sidera, quorum medium habet diametrum cir-
 "ferentiæ grad. duodecim cum dimidio, & in medio eo-
 "rum cernitur alter Canobus. Hunc sequuntur sex alia con-
 "spicua sidera, quæ claritate cunctis octavæ spheræ siede-
 "ribus præstant, quorum medium in superficie firmamenti
 "diametrum habet circumferentiæ grad. 32. Hæc astri
 "concomitatur Canobus ingens sed niger, quæ omnia cer-
 "nuntur in via lactea. *His ex Corsalio addit quæ sequuntur.*
 "Andreas verò Corsalius scribit, duas nobeculas satis ma-
 "gnas circa polum versari, & inter eas stellam esse à polo
 "gradibus circiter 12 distantem: supra quas cerni ait cru-
 "cem admirabilem inter 5. stellas quæ eam circumdant,
 "cum aliis quæ cum ea revolvuntur, procul à polo grad.
 "30. quæ tantæ sit pulchritudinis, ut nullum cœleste fi-
 "num ei possit comparari. Hæc est historia verè miranda
 Austrinæ mundi partis Phænomenis. Audirum admitti ri-
 sum reneatis? Tres procudit Canobos Vespucius, unicum
 agnovit Ptolemæus & antiqua Græcia, in temone Argi
 navis constitutum. Hoc est præterea animadversione di-
 guum, quod Patricius (quantum ego ex illius scriptis
 conjicere possum) ex malè expressis Vespucii verbis, ab
 ipso pejus intellectis, stellam quandam diametri apparenti
 magnitudinis grad. 32. pulchrè sibi efformavit, cum Soli
 diameter minuta 32 vix attingat. Quæ autem nobis com-
 perta sunt & explorata de his Austrini mundi Phænomenis
 in navigatione plusquam annua 1591 & 1592 ultra æqui-
 noctialem circulum sic se habent. Tres solum stellæ primæ
 magnitudinis nobis conspectæ sunt, quas nostra Angliæ
 cernit. Ptolemæus in Alexandria has omnes vidit. Prima
 est in temone Argi, Canopum vocant. Secunda in extre-
 mitatè Eridani. Tertia in dextro Centauri pede. Si quar-
 tam adjicies, quæ in sinistro Centauri genu spectatur, valde
 conspicuam, non multum adversabor. Alias primæ mag-
 nitudinis Austrina mundi pars non videt: vix unam aut ul-
 teram secundæ magnitudinis ostendit Ptolemæo non con-
 spectas. Neque enim aliqua universi cœli pars paucioribus

& minoris luminis stellis ornatur, quàm quæ Austrino polo vicinior. Vidimus Andree Corsalini nubeculas, alteri diametro quasi subduplam vel subtriplam, colore non absumi- les circulo lacteo, ab ipso polo non admodum remotas. Non frates nautæ Magellani nubeculas solebant nominare. Ad- mirandam quam Corsalius vocat crucem, Hispani cruxero, nostrates *Crosters* nominant, conspeximus. Stellæ ex quibus constituitur, vidit Ptolemæus, sunt enim lucidiores in posterioribus Centauri pedibus. Hæc omnia sæpius coque diligentius ideo spectavimus, quod de admirandâ magnitudi- ne stellarum Austrini orbis, non dissimilia his, quæ refert Patricius, apud Cardanum legisse memineram.

Quæ in hoc Austrino orbe à nostris postmodum & Lusitaniæ nauarchis observata habentur constellationes suisque indicatæ nomenclaturis sunt hæc: Triangulum australes Grus, Phœnix, Hydrus, Dorado piscis, Aurata aliàs in ipso Eclipticæ polo Chamæleon cum muscæ piscis volans, Apis, Iudicæ, Paradisi- boghel, Pavo; Indus den Indiaen Ton- tin avis, aliàs pica Brasilia. Quæ & ipsæ in Globis celesti- bus Hondianis accurate omnes exhibentur. Inter eas magni- tudinis primæ nulla reperiuntur, secundæ 7. Tertiæ 6. Quar- tæ 35. Quintæ 56. Sextæ 11. informes 6. Nebulosæ 2, præter nebulas ipsas binas. In universum autem stellæ sunt, omisso nebulosis, 121. Quas si 1022, superius jam enumera- tis adjecerimus, erunt 1143. Quarum 1022 ab autore qua- que nostro cap. 2 partis 2 ex sententiâ Ptolemæi agnita ac re- cepta fuerunt, tantum quod dubium hunc calculum reddat Plinius, cujus verba sunt lib. 2. cap. 41. Patrocinator va- stitas cœli immensa, discreta altitudine in duo atque lxx fi- gura. Hæc sunt rerum aut animantium effigies, in quas di- gressere cœlum periri. In his quidem mille sexcentas anno- taverè, insignes videlicet effectu visuræ. Ecce stellæ mil- le sexcentas agnoscit, cum post eum Ptolemæus tantum mille viginti duas, ut posuimus, agnoverit; asterismos etiam sive fi- gura duo & sexaginta describit, quæ in Hipparchi, Eudoxi ac Ptolemæi catalogo tantum quadraginta octo inveniuntur. Scä- liger ad Manilium pag. 67 ut nodum solveret, legebat in

verbis Plinii; patrocinaur vastitas cœli, immensa altitudo, discreta in duo de L. signa, id est, in duode quinquaginta. At interim haret scrupulus in verbis ejusdem Plinii sequentibus, ubi stella mille & sexcentæ enumerantur.

Addi præterea in eadem plaga recensitis jam asterismis duos adhuc reperio columbam oliviferam & phœnicopterum. Quorum columbam, Nobæ appellant, constituunt eam stellæ xi. Earum in dorso duæ sunt magnitudinis secundæ, Boni nuntii dictæ; ad alam dextram placati numinis, ad sinistram abscessus aquarum appellantur diluvii tempore. Phœnicopterus nobis dici posset roodt-bleuhel. De eo Martialis lib. 13.

[Dat mihi penna rubens nomen, sed lingua gulosis
Nostra placet: quid si garrula lingua foret?

Hispani vocant Flamenco. Expansis alis Piscem notum, qua in arcum curvatur, rostro appetit. Stellis fulget XIII: quarum quæ in capite secundæ magnitudinis (cujus clasii duas alias habet, unam in dorso, in ala sinistra alteram) oculum phœnicopteri, par vero, quod in medio collo, collum vel torquem, appellat Merula lib. 1 Cosmographiæ. Postremo notandum Polum Austrinum Indis Dramasa appellari. Ita enim Plinius lib. 6. cap. 19. Austrinum polum Indi Dramasa vocant.

T E R T I A P A R S.

CAPVT I

DE GEOGRAPHICA DESCRI-
PTIONE GLOBI TERRE-
STRIS, ET PARTIBVS
TERRÆ COGNITÆ

TOTAM tellurem, tanquam immensam Insulam Oceano cinctam, Dionysius Afer in initio suae periegeseos tradit. Idem ante eum Homerus & Eratosthenes (quem Dionysium in plurimis secutum monet Eustathius ejus Scholiastes) voluerunt, ut docet Strabo. Idem post eum Mela. Ad Boream terminarunt mari glaciali, quod Saturninum & mortuum vocat Dionysius; ad Orientem Eoo, quod & Sericum vocant; ad Meridiem mari Rubro (Indicum Ptolemæus vocat) & Æthiopico; ab Occidente Atlantico alluitur. Ex hoc Oceano in tellurem se infundunt (ut antiquioribus Geographis placuit) quatuor sinus præcipui. Duo à Meridie ex Erythræo mari influunt, sinus sc. Persicus & Arabicus. Ab Occidente ex Oceano Atlantico immititur sinus vastus, qui Mediterraneum vocatur mare. A Septentrione ex Oceano Scythico Caspium mare infundi voluerunt; quod præruptis & excelsis rupibus magna ex parte clausum est; unde flumina tanta vi devolvuntur, ut cum ad præcipitia pervenerint, aquam in mare, ne consperso quidem littore, tam longinquè ejaculentur, ut litus quasi flumine contextum exercitibus sit pervium, referente apud Strabonem Eudoxo. Caspium mare Oceano (ut diximus) Scythico conflueret Strabo, Plinius, Mela, Solinus voluerunt; sed eorum errorem, præter recentem & comprobata experientiam, hoc etiam extorquere posset; quod ejus aquam dulcem

dulcem esse, Magnus primum Alexander. deinde Pompeius deprehenderunt; ut qui tum Pompeio militabat, testatur M. Varro apud Solinum. Atque hac præcipue ratione id ipsum probare apud Strabonem nititur Polyclerus. Hoc omne quidam antiquiorum in duas diviserunt partes, Asiam & Europam. Qui secuti sunt, tertiam adjecerunt, quam Africam, interdum Libyam vocant. Ex his Asia est maxima, sequitur Asia, Europa est omnium minima, secundum Ptol. l. 7 Geographiz.

Europa ab Oriente, quâ Asiæ adjacet, terminatur interjacente mari Ægeæ (nunc Archipelago) Ponto Euxino, quem terris undique coactum paludis olim in morem confluxisse, & magna fluminum accessione auctum, vi viam aperuisse in Propontidem & Hellespontum, apud Strabonem existimavit Strato. Hodie autem vocatur Pontus Euxinus *Mare Magiore*, palude Mæotide (*Mare delle Zabacche*) Tanai fluvio (vulgo *Don*) & Meridiano, qui inde ad Scythicum vel glaciale mare protenditur. Reliquis ex partibus mari alloitur. Ad Meridiem ab Africa dirimit strum Gaditanum & Mediterranei maris pars. Hujus fœti longitudinem stadiorum 120 voluit Strabo; totidem & Plinius. Latitudinem Strabo 70 stad. Mela 10 mil. passuum, id est, 80 stadiorum posuerunt. T. Livius & Cor. Nepos, maximam latitudinem 10 m. pass. vel 80 stadiorum, minimam 7 m. pass. vel 56 stad. At à Mellaria Hispaniæ vico, ad Promontorium Africæ Album dictum, 5 solum mill. passuum vel 40 stadia numerantur à Turannio Gracula. qui juxta ea loca genitus est, referente Plinio in Præf. lib. 3. Europam quondam Africæ continentem adhæsisse Eratosthenes putavit. Tradiderunt ejus loci incolæ (inquit Plinius.) Effossum Isthmum labore Herculis fabulantur. Ab Occidente Europa finitur Oceano Atlantico. Britannico, Germanico & Glaciali, quâ Boream spectat.

Hæc Europa Borealis pars primum detegi & aperiri cæpta sub Augusto, vel ut rectius dicam, auspicijs Augusti Cæsaris innotuit. Nam, ut habet Plinius libro 2 cap. 67 Septentrionalis Oceanus majore ex parte navigatus est auspicijs divi Augusti,

Augusti, Germaniam classe circumvecta ad CIMBRORVM PROMONTORIVM: & inde immenso mari prospecto, aurifera cognico, ad Schyticam plagam. Intelligit scilicet Plinius maritimas expeditiones Tiberij Drusi & Germanici; & praesertim Drusi; quod ex verbis Taciti qua sunt in Germania disci potest: Sunt enim ejusmodi: Ipsum quinetiam Oceanum illa tentavimus: & superesse adhuc Herculis columnas fama vulgavit: sive adiit Hercules, seu quidquid ubique magnificum est, in claritatem ejus referre consensimus. Nec desuit audentia Druso Germanico, sed obstitit Oceanus in se simul atque in Herulem inquiri. Mox nemo tentavit: sanctiusque ac reverentius, de actis Deorum credere, quam scire. Antea hac plaga totusque Borealis tractus Romanis erat NOVVS ORBIS, IGNOTVS ORBIS quemadmodum alibi ex Aluinovani elegia in obitum ejusdem Drusi observasse nos memini. PROMONTORIVM vero, quod Plinius nominat, CIMBRORVM, nunc vulgo Scagen appellatur.

Quas autem in eadem plaga, ut obiter hoc addam, HERCULIS COLUMNS memorat jam citatus Tacitus eas facite Hadrianus Junius, qui has aliquando oras vidit, refert ad eam Scandinavia (male est in Junio Norvegia) excelsam rupem seu promontorium, quod hodieque Col indigenis nec non nacleris nostratibus appellatur. Nam & id religione etiamnum sacrum est; & ut narrat de Gaditanis Columnis Strabo, ad eas ubi pervenerant olim navigantes, quasi cursu meta laborum absoluta, Herculi sacra fecisse; ita & hic tiro-nes, quibus mare illud Boreum navigatum non est, statis ceremonijs (quod & ipsi aliquando promontorium idem prae-ter-navigantes, vidimus) inaugurati excipiuntur maloque nautico alligati marina aspergine, quam haustro affundunt, cum sibamento quopiam expiantur. Junius autem, qui eam voculam Col vel ab Hercule vel à Columna mutilatam augurat, an & alios sibi assentientes habiturus sit, multum ambigo. Verum de eo & toto hoc Boreali tractu alibi aliquando oportu-
nior dicendi erit locus.

*Africa &
Asia ter-
mini.*

Africam ab Asia separat (ut Dionysio & Melæ placer) Nilus fluvius & Meridianus perejus defluxum ad Æthiopiam usque mare ductus. Ptolemæo magis placet, ut discernantur sinu Arabico (quam minus rectè vocant Mare Rubrum) & Meridiano, qui inde ducitur ad Mare Mediterraneum per Isthmum, qui eadem sejungit, quique Ægyptum Arabiæ & Judææ facit continentem. Neque enim videtur ei congruum, ut Ægyptus distrahatur, & pars ejus Africæ reliqua Asiæ tribuatur: quod fiet, si Nilus fluvius statuatur terminus. Neque hoc Straboni videtur inconcinnum, cum ejus Isthmi longitudo, quæ duo maria distimit, 1000 stadiis major non sit. Et rectè videtur dixisse: non major stadiis 1000,

Utcunque enim Posidonius paulo pauciora numerat 1500 stadiis, Plinius tamen non amplius 115 M. pass. hoc est 920 stadiis, continere voluit. Idemque Strabo à Pelusio ad Heroum urbem in intimo recessu sinus Arabici sitam, distantiam 900 stadiorum posuit. At si Plutarcho attendere libeat, quæ Isthmus maximè coarctatur & costringitur, duo maria non amplius 300 stadiis distabunt. Atque hac (cum ab Augusto navali prælio copiæ Antonii fractæ, & res penitus accisæ essent) Cleopatram Romanorum servitutem refugientem, conatam esse subductam classem trajicere, ut novas sedes à Romanis quam remotissimas quæreret, in Antonii vitâ idem refert Plutarchus. Qui mente inter duo maria 15 vix stadia superesse dixerit Copen. l. 1. cap. 3. planè non intelligo, nisi quod mendum existimem quod operarum incuria irrepperit. Atque, hoc erratum utcunque sit grave, utinam hoc solum hujus excellentissimi viri scriptis insideret. Isthmum hunc ab antiquis temporibus aquis coopertum, prius quam Oceanus Atlanticus Mediterraneo mari conflueret, Eratosthenes existimavit: atque hæc Menelaum Homericum ad Æthiopes navigasse, Grammatici quidam Homeri Scholiastæ comminiscuntur Strabone attestante. Huic autem Eratostheni relationi (sive historiam, sive fabulam, vel conjecturam malis dicere) quæ videntur fidem facere, pancula quædam adjiciemus. Primo Ægyptum (si non universam,

cam

eum saltem quæ infra Delta sita, inferior Ægyptus nominatur) Nili (vel potius Maris) donum, ex aggestione limi & arenæ, ante Strabonem Herodorus conjectavit. Pharon insuper insulam, quam Alexandriæ ponte conjunctam suâ ætate refert Plin. lib. 5. cap. 31. (ideoque & peninsula à Strabone dicta videtur) integræ noctis & diei navigatione ab Ægypto quondam fuisse disjunctam, ex Homero referunt Strabo & Plinius. Atque hinc Strabo conjicit, Homerum (cum Thebarum in Ægypto sæpius mentionem faciat) Memphis omnino non meminisse; quod aut exiguum fuerit, aut prorsus non fuerit, terrâ aquis Homeri ætate coopertâ ubi postea Memphis ædificata est. Huc etiam facere videtur interjecti litoris inter duo maria depressio, quæ tanta est, ut de perducendâ inter eâ fossâ, primum Scyllostris, deinde Darius, postremo Ptolemæus cogitarint. Et latus Ægyptii maris ultra montem Cassium, mari inundatum suâ ætate se vidisse memorat Strabo. Item magnæ recessiones æstus, quæ sunt tum in sinu Arabico tum etiam Persico, ab hac conjectura Eratosthenis non multum alienæ videntur. In tantum enim minuuntur æstus in sinu Arabico, ut inde quæsitam esse occasionem memorat Jul. Scal. calumnijandi miraculosum transitum 600 amplius millium Israëlitarum per mare rubrum, quem factum esse dixerunt prope initium recessum maris, observata æstus recessione, eodemque affluente Ægyptios esse submersos.

Hoc mare septuaginta interpretes perpetuo Erythræum vocant: Hieronymus, rubrum, ipse textus Hebræus intelligens maris sinum, qui & Ptolemæo est sinus Arabicus, mare Suph, nominat, id est, mare algosum, seu caricosum, quod in eo junctus & carex uberime proveniat. Quod & Plinius notavit lib. 13. cap. 25. Nascuntur & in mari frutices arboresque minores in nostro, Rubrum enim & totus Orientis Oceanus repletus est sylvis. Non habet lingua alia nomen, quod Græci vocant phycos: quoniam alga herbarum magis vocabulum intelligitur: hic autem est frutex. Videatur & Strabo lib. 16.

Lacus, quem ex Scaligero citat auctor, est in Exercitationibus

ibus adversus Cardanum, Exercitat. 52. Sed opera est præ-
tium ipsum Scaligerum loquentem audire, ut & constet quid ei
de eo sensus & iudicium fuerit. Ita enim ille loco jam indi-
cato: In plaga Indica secundum Gaugis arque Inde fauces
magnus est æstus, In Erythræo tantus, ut osiores sacrarum
literarum temere mentiti sint: Moses in sicco transmisit,
nactum refluxionis occasionem. Quod tamen fieri non po-
tuit. Propterea quod ad Sues usque quod ipse in ipso recessu
jacet, mare operit litus illud: neque unquam regredien-
tibus nudat, ut inferiores partes, qua transierunt Hebræi, sua
decessione aperiat.

Et prope fauces sinus Persici juxta promontorium Ma-
carum, refert Plinius, Numenium Antiochi præfectum con-
tra Persas dimicantem, primum classe, deinde recedente
suo æquitatu etiam eodem die, bis ibidem superasse. Plin.
lib. 6. cap. 28. Arque hæc de Eratosthenis conjectura.
Redeamus nunc ad Africæ terminos. Ab Oriente (ut di-
ximus) ab Asiâ separat meridianus per sinum Arabicum &
mediterraneum mare ductus. Reliquis ex partibus circum-
ambit mare: Meridiem versus, Æthiopicum, Atlanticum ab
Occidente, ad Boream Australis Europæ terminus. Pro-
lemæi ignorantiam de Australi parte Africæ quam facit A-
siæ continuam per incognitam terram, Australem maris
Indici & sinus Æthiopici partem ambientem, si antiquorum
relationes non probent; nec Herodori, qui refert quosdam
à Dario missos totum hunc ambitum circumnavigasse; nec
Heraclidis Pontici, qui perhibet Magnum quendam à Ge-
lone venisse, qui se diceret navigio totam hanc oram cir-
cumivisse (quia suspectas habet Posidonius contra Poly-
bium; neque Eudoxi Ciziceni historia à Posidonio appro-
bata, quam Strabo, Plinius & Mela ex Cornelio Nepote
gravissimo viro refert, (quia hanc historiam non multum
abesse à Pythææ Evemeris & Antiphanis mendaciis exstima-
vit Strabo;) neque Jubæ regis traditiones de hac ca-
dem re à Solino relatæ; utut inquam antiquiores istæ tradi-
tiones Prolemæi ignorantiam non probent: manifestissime
tamen evincunt Lusitanorum recentiores navigationes, si-

Ab per Promontorium Africae extremum (quod Bonae
Spei vocarunt) ad extremas usque Indias . Mitto interim
inter antiquorum relationes, quod refert Plinius, regnante
C. Caesare Augusti filio , in sinu Arabico reperta & agnita
esse signa ex naufragiis navium Hispanicarum: & Carthagi-
nia potentia florente , Hannonem à Gadibus ad Arabiam
circumvectum navigationem eam scripto prodidisse.

Asia ab *Europa* & *Africa* (utranque aurem ab Occidente *Asia* quæ spectat) quibus separetur terminis , dictum est. Reliquis mari alluitur ex partibus Mare alluit ; congelatum vel Hyperboreum ad *tur*.

Septentrionem; Oceanus Sericus & Eous ad Orientem; Rus-
trum & Indicum à Meridie, Borealia Africa, ut & Europa
non mari sed incognita terra ambiiri voluit Ptolemæus, vo-
lunt quidam recentiores, qui Groenlandium quam voca-
mus, Indiæ continentem arbitrantur. De hac eorum opi-
nionem ut plurimum dubitemus faciunt nostratum multæ na-
vigaciones, qui extrema Norvegiæ longè intra Arcticum
circulum prætervecti, ultra strictum illud, quod novam
quam vocant Zemlam à Russia separat, omnia mari circun-
dari testantur, ut mittam quod ex Cornelio Nepote, gra-
vissimo scriptore refert Mela, datos esse Q. Metello Celeri
(qui Proconsul Galliis præerat) à Suevorum rege, Indos
quosdam, qui vi tempestatum abrepti, ex Indicis æquoribus
in Germaniam delati sunt, & quod Patrocles apud Stra-
bonem asserit, posse per oram maritimam Bactris, Hircania
marique Caspio multò septentrionaliorem, Indiam us-
que circumnavigari, iis autem locis præfuit Patrocles, &
quod refert Plinius, totam hanc oram ad ortum, ab India
ad usque mare Caspium, enavigatam esse armis Macedonum,
Seleuco & Antiocho regnantibus.

De quantitate habitatae terrae variè scripserunt antiquiores. Ptolemæus ejus longitudinem ab Occidente Orientem versus definivit Meridiano transeunte per insulas Fortunatas, & eo qui per Synarum Metropolim ducitur: ut completus semissem æquatoris, sive gradus 180, horas æquinoctiales 12, stadia in æquatore 9000. Latitudini terminum Australissimum posuit parallelum, qui ultra Æquatorem vergit ad Meridiem grad. 16. m. 25. Borealem terminum fecit

fecit parrallelum, qui per Thulen ducitur, grad. 63 ab æquinoctiali distantem: ita ut tota latitudo 79 gr. 25 m. vel integris 80. gr. concludatur, stadiis 40000 proximè. Excurrit itaque in Ortum & Occasum longius quam in Austrum & Boream, sub æquinoctiali dimidio paulo amplius, in parallelo Borealiſſimo quinquageſſima parte propemodum. Meritò itaque extentionem terræ in Ortum & Occasum longitudinem, in Austrum & Boream Latitudinem vocarunt antiquiores, attestante Ptol. l. 1. Geograph. c. 6. Strabo longitudinem agnoſcit, quantam Ptol. 108. grad. æquatoris, itidem & Hipparchus, utcumque in stadiorum numero pluſculum diſſentiant. Nam poſuerunt longitudinem quæ eſt ſub æquatore 126000 stadiorum, ſecuri Eratoſthenis meſuram, quæ tribuit uni gradui 700. ſtadia. Latitudinem multo minorem fecit Strabo, stadiorum paulo minus 30000, & definiuit parallelo ducto per Cinnamomiſeræ ſtadiis 8800 ab æquatore ad Boream diſtante, eoque qui tranſit per loca Britanniz Borealliora ſtadiis circiter 4000. Parallelum per Cinnamomiſeram Auſtraliorem Taprobana, aut per eius extrema Meridiem verſus tranſire facit Strabo. Sed magnam prodiit ignorantiam, cum eius pars Auſtraliſ ultra æquatorè excurrat attestante Ptolemæo 7. Geograph. c. 4. ut mittam nuperas Luſitanorum navigationes. Dionyſius Aſer longius etiam aberrat, qui Taprobanam Tropico Cancrì ſubjecit.

Hactenus de ſinibus & terminis orbis habitati ab antiquioribus conſtitutis. Noſtra ætate Hiſpanorum & noſtratum navigationibus, Africæ ora maritima ad 35 amplius Auſtrina latitudinis gradum penitus luſtrata eſt, & Europæ pars Borealiſ intra Arcticum circulum ad 73 uſque gradum latitudinis cognita eſt, præterquam quòd novæ orbis partes inventæ, ultra ſpem & fidem antiquiorum, ne vel ſolo nomine ipſis cognitz.

Sinas non Chinas ſcribendum, ut vulgo author aliique hodie ſcribunt, vel ex Ptolemæo liquere poteſt, qui perpetuo Sinas nominat. Tabula quoque geographica ejuſdem Ptolemæi octava, Aſiam adhibens, Scythias Cathac (Cathaia regionem noſter

Partes orbis
hic novæ
detraha.

asser vocat) intra montem Imavum & Emodū collocat: Sinu-
rum vero partem ultra eundem Emodum & Oitorocaram seri-
cos montes, ortum & austrum versum: ut mirum sit hodie Ma-
tham Riccium à Societate Jesu, in sua sinensi expeditione
Cathaiā regnū à Sinensibus haud esse distinguendum tam mul-
tis pertendere. Verum adversus ejusmodi assertionē etiam aliis
ac propriis argumentis testimoniisque agere ac contrarium
liquidissime demonstrare in promptu ac facile esset, modo hic
locus pateretur.

America, quasi alter orbis excurrens ultra 52 Austrinæ America
latitudinis gradum, terminata freto Magellanico, ad Boream
se projicit intra circulum Arcticum: qua ex parte Mari etiam
terminari, nostratium multæ navigationes magnam faciunt
fidei argumentum. Mitto oras maritimas obiter conspectas,
nondum satis lustratas, ultra mare illud, quod Borealiore
Europæ & Asiæ ambit, itemque eas quæ sunt Australiores
Mari Indico & Erythræo: quas, quin Australiori freto Ma-
gellanici terræ continentes judicemus, nulla dum experi-
entia contrarium potest evincere.

Europa (sive ab Europa Tyria Agenoris, aut ut aliis pla- Europa
cet, Phœnicia filia, ut videtur Herodoto; sive ab Europa
Nympha Oceani, ut vult Hippas apud Eustathium; sive ab
Europo quodam, ut Niciæ placet apud eundem Eustathi-
um; nomen sortiator) has præcipuas continet regiones:
Hispaniam, Galliam, Italiam, Germaniam, Bohemiam, Bo-
russiam, Rhetiam, Livoniam, Slavoniam, Græciam, Hon-
gariam, Poloniam, Moscoviam sive Russiam, Norvegiā,
Suediam & Daniam. Huic adjacent Insulæ præcipuæ Bri-
tannicæ: Altera Scotiæ & præcipuè Angliæ imperio nobi-
lis: Altera est Hibernia Angliæ regno subdita. Deinde sunt
Acotæ & multæ insulæ in Mediterraneo mari, ut Sicilia,
Sardinia, Cretæ, &c.

Observandū in Europa, i. Celibrioress Monarchas esse Impe-
ratorem Romanū, regem Hispaniæ, Galliæ, Britanniæ, Daniæ,
Suetiæ, Poloniæ, & Muscoviæ: quibus addi potest Romanus
pontifex,

pontifex, qui licet regia titulum non usurpet, potestate tamen & dignitate haud inferiori habetur, ut & Turca qui Europa quique partem tenet; 2 Montes primarios esse Alpes, Italiam à Germania ac Gallia secludentes, item Pyrenceos, qui Hispania à Gallis separant. 3 flumina præcipua, Danubium, Rhenum, Albim, Vistulam, Borysthenem & Tanaim, quibus adde Hispania Tagum, Galliarum Rhodanum & Garonnæ: Thæmesin Britannia. Postremo merces Europa sunt, aurum, argentum, stannum, plumbum, ferrum, oleum, frumentum, omnis generis, linum, lana, Sal &c.

Africa hac notabilia habet: 1 Europa major est, Asia vera minor, utraque minus culta. 2 Mari atque Oceano undique terminatur nisi qua Asia adhaeret. 3 Primaria ejus partes sunt, Mauritania, Numidia, Lybia, Cyrenaica, Aegyptus & Aethiopia. 4. inter reges & regna celebria Marocco, Fessæ, Algeriæ nec non Aethiopia Pretigianus. 5. Mons primarius est Atlas, & qui ad ortum Nili. 6. Flumina præcipua sunt Niger & Nilus, qui omnium totius mundi maximus, & secundum * Diodorum Siculum 700 insulas circumfluit. 7. Monimonia Africa sunt, Ebur, Zibethum, aurum, Gossipium gemmæ & aromatica quædam, Sal, leones, cameli.

cap. 3. lib.
1 Per an-
niq.

Africa sive ab Aphro quodam nomen accepit, socio expeditionis Herculis contra Gerionem, ut vult Eustathius; vel ab Iphrico quodam Arabum rege; unde in lingua Arabum Iphrichia vocatur, ut testatur Johannes Leo; vel à torrente æstu, ut dicatur *āprika*, quasi sine frigore (ut aliis placet) has habet præcipuas regiones: Proximè sive Gaditano (quod hodie dicitur, fretum Gibraltari) jacet Barbaria, antiquitus dicta Mauritania, quæ continet regna, Marocco, Fessæ, Algeriæ, Tuneti. Proximè Barbariam Aegyptus est Mari etiam Mediterraneo adjacens. Interius post Barbariam sequitur Biledulgerid, antiquioribus dicta Numidia. Tertia est, quæ Latinis & Græcis Lybia dicitur. Arabes Sarram vocant. Sequitur Nigritarum regio, adjacens fluvio ejusdem nominis, qui Niger dicitur. Hodie vocant multi Senagam. Multa ignobilia regna continet, ut sunt Gulata, Guinea, Melli, Tombutum, Gagos, Gube

ris, Agades, Canos, Casena, Zegzega, Zanzara, Burnum, Gaoga, Nobia. Succedit amplissimum imperium Æthiopum regis, quem pretigiani vocant, Christiana religione ab Apostolorum, usque temporibus nobile, Abyssinorum nomine notum, rectius, Habassinos vocandos esse monet A. rias Montanus in Itinerario Benjaminii Tudclensis. Eorum imperium in Asia etiam jampridem latissimè patebat. Hæc ad Occasum adjacent, obscura regna, Manicongo & d' Angola: ad Ortum & Meridiem, Melinde, Quiloa, Mozambique & Benam atapa. Insulæ præcipuæ quæ huic adjacent, sunt Madagascar, Insulæ Canariæ, & Cap. Viridis, & Insula S. Thomæ Equatori subiecta.

Asia (sive dicta sit ab Asia matre Promethei, ut vulgò volunt, sive ab Asiæ quodam Heroe, ut placet Hippia apud Eustathium) toto hodie subiecta est Turcarum Imperatori & Persarum regi ad usque Indiam Orientalem, quæ plurimum subiecta est regibus Chinæ & Pegu. Borealia Asia occupant Muscovitæ, Tartari, & qui regionem Cathaiæ incolunt. Insulas habet, præter Cyprum & Rhodum in Mediterraneo mari; ad Austrum, Sumatram, Zeilam, Javam, utrumque, Moluccas, Philippinas, Borneo, & infinitas prope modum alias; ad Ortum jacent Japonæ Insulæ.

Quod ad Asiam attinet, imprimis hæc observanda, 1. duâ *Asiæ*
plurimè esse; minorem aliam, aliam majorem. 2. Minorem
describi ab Oriente ponto Euxino; à meridie Euphrate fluvio,
ab occasu mari Mediterraneo, à Septentrione mari Ægeo. 3.
Hæc olim regiones fuisse Ciliciam, Pamphiliam, Cariam,
Lyciam, Ioniam, Lydiam, Æoliam, Mysiam, Bythiniam, Pa-
phlagoniam, Cappadociam, Galatiam, Lycæoniam & Pisi-
diam. 4. Ad majorem Asiam pertinuisse Syriam, Armeniam,
Chaldæam, Arabiam, Persiam, Tartariam, Hircaniam, Par-
thiam & Indiam. 5. Utramque hodie primaria hæc impe-
ria simul complecti, Turcicum, Persicum, Tartaricum, Indi-
cum & Sinarum. 6. Montes primarios esse Taurum, Cau-
casum & Iuxum. 7. Flumina præcipua Euphratem, Gan-
gem & Indum. 8. Inter merces Asiaticas esse aurum, u-
niones, gemmas, aromata omnis generis, moschum, thus,
balsamum,

balsamum, Ambram, sericum, ebur & elephantos.

America.

America, quæ ab Americo Vespuccio, qui primus hanc terram aperuit nomen accepit, fines ac terminos habet; ab Oriente (quæ Europam spectat & Africam) Oceanum Atlanticum; ad Occidentem, Mare quod vocant del Zor; Australissimam partem claudit fretum Magellanicum, Borealissimam partem adhuc incognitam, Mari congelato terminatam magnum fidei argumentum faciunt multæ nostrarum navigationes. D. Martini Forbisher, & Johann. Davis. Has præcipuas numerat regiones: ad Boream terram Laboris, quæ Hispanis dicitur Tierra de Labrador. Succedit Baccalæarum regio, inde nova Francia: deinde Virginia, postea Florida, proximè nova Hispania, urbe Mexicanæ maximè nobilis, postrema est Brasilia & Peruvia ad Austrum vergentes. Multas habet adjunctas Insulas. Plurimæ in sinu Jacent Mexicano, Americæ ad Ortum, quorum insigniores sunt Cuba, Hispaniola, multæ ignobiliores.

Sunt præterea aliz orbi partès nondum satis lustratæ & cognitæ: ultra mare Indicum terra Australis, Nova Guinea, utrum insula an continens terræ Australi, nondum satis cognitum; quemadmodum & tractus Magellanicus; Borealis orbis partes, Europæ, Asiæ & Americæ objectæ, quas nostrarum multæ navigationes detexerunt.

C A P. II.

DE AMBITU TERRÆ, VEL MAJORIS IN EA CIRCULI, ET DE MENSURA UNIUS GRADUS

*Dissensus
auctorum
de ambitu
Terræ.*

DE ambitu maximi in terra circuli, cum ad Geographiæ studium & navigandi scientiam apprime sit necessaria ejus cognitio, restat ut dicamus. Neque indebor (spero) ab instituto aberrare si aliquando prolissius

hinc argumento insistam: præcipue quia magna est in hac re dissentio inter magni nominis scriptores, ut quem sequamur, etiamnum sit in controverso.

Aristoteles in fine 2 de cælo (idque ex Mathematicorum, ut ait, sententia) circumferentiæ terræ 400000 stadiorum attribuit. Cleomedes 300 millia numerat. I. 1. Lyfismachia enim & Syenes vertices per decimam quintam eiusdem Aferidiani partem distare, sciotericis instrumentis deprehensum refert. Intervallum autem 30000 stadiorum ponit, unde ambitus 300000 elicietur, tantus enim numerus exurgeret, si 30000 per 15 multiplicaveris. Eratosthenes (si Straboni, Vitruvio, Plinio, sensorino credimus) 252000 complecti voluit. Hipparchus (attestantes etiam Plinio) subiecit stadiorum paulo minus 25000. Strabo eadem quæ Eratosthenes usum mensuræ, cum alibi tum in fine 2 Geograph. docet: ubi inquit, ex Hipparchi sententia quantitatem terræ continere stadiorum 252000 quantam & Eratosthenes tradit. Eratostheni suffragatur fabulosa Dionysiodori relatio apud Plin. l. 2. cap. ult. In sepulchro Dionysiodori reperta est (inquit) epistola scripta ad superos, qua testabatur semidiametrum terræ ad 4200 stadiorum continere. Hic numerus sexies assumptus 2520000 producit.

Vitruv.
2. c. 6. p. 11.
l. 2. c. 108.
Cens. c. 13.

Cleomenes, Eratosthenis & Posidonii observata referens, aliquanto minorem circuitum ex Eratosthenis sententia facit, nempe 250000 stadiorum. Syenem enim & Alexandriam sub eodem ponit Aferidiano. Syene sub æstivo posita Tropico, Sole Principium Cancræ obcinente, gnomones habet meridiæ expertes umbrarum. Profundum puteum in huius rei fidem effossum eodem tempore totum illuminatum id ipsum testari, ante Plinium retulit Strabo. Alexandriæ Sole in eodem loco constituto, eodem tempore gnomon umbram projicit ad quinquagesimam partem peripheriæ, qui ad rectos angulos erigitur, ut eius summum ejusdem peripheriæ sit centrum. Intervallum autem Syenes & Alexandriæ esse stadiorum 5000, præter Eratosthenem, Plinius & sapientiusculè Strabo posuerunt. Quod si 3000 per 50. multiplicaveris, exurgit numerus 250000. quos stadia universæ terræ ambitui Eratosthenes attribuit.

Cleom. l. 12

Posidonius (methodo non multum ab simili) circumferentiam terræ 240000 stadia continere , nititur probare. Primò Rhodum & Alexandriam sub eodem posita Meridiano non pro confesso sumit, quod & Ptolemæus agnoscit l. 4. Alm. c. 3. Canobus autem stella lucidissima in temone Argus (quam Græcia non cernit, ideoque videtur Aratus ius non meminisse (in Rhodo primùm conspicitur ; et in ipso horizonte , statimque ad mundi conversionem occidit ; aut (ut ait Proclus) ægre conspicitur , aut cerni ab editis locis. At cum à Rhodo Alexandriam usque perveneris, sublimis apparet. Quarta enim signi parte, cum ad Meridianum accesserit, ab horizonte attollitur, hoc est quadragesima octava parte Meridiani per Rhodum & Alexandriam. (Eadem Proclo mens, si legeris, Canobum in Alexandria conspicit cæni quarta circiter signi portione supra horizontem extante. Mendosè vulgo legitur, in Alexandria non cerni, fortasse ἀπ' αὐτῆς pro ὑπὸ αὐτῆς irrepsit.) Distantiam autem Rhodi & Alexandriæ definit stadiorum 3000 quantum & Plinius. 3000 autem per 48 multiplicata, producant 240000 numerum stadiorum totius terræ circumferentiæ congruentem ex Posidonii sententia. Ptolemæus passim in Geographia, & ante cum Maximus Tirius, 500, stadia tribuerunt uni gradui maximi in terra circuli, qualium totus ambitus 360 continet, ut rota circumferentia complectatur non amplius 180000 stadiis. Ptolemæi mensuram terrestris ambitus antiquioribus cognita, ab ipso Posidonio approbatam testis est Strabo lib. 2. Geographia.

Causa dissensus. Magna hæc dissensio de terrestris ambitus mensura. In quavis opinio maximorum virorum auctoritate se totum. Quem sequamur, dubium. Causam queris dissensus? Atque hoc in dubio. Nonius & Pencerus diversis usos stadia volunt. Maurolicus & Philander è passuum diversum stadiorum discrimen ortum arbitrantur. Maurolycus autem defudat, ut consensum faciat, at frustra non parient. Multa doceat passuum genera. Verum. At stadiorum quærimus, saltem pedestri. Passibus (quod sciam) non dicebantur Græci suum stadium, sed pedibus aut βῆματα et autem βῆμα extensionis manuum cum interjecto pede

te mensura, sex pedes complectens, familiaris nostris navi-
 in mensura in dimetienda Maris aut fluviorum profundita-
 te. Passum multi verrunt, nescio quàm rectè, iudicent
 erodid. Xylander in Strabone transferendo ulnam semper
 vertit. Stadium pedes habet 600 inquit Herodotus bene
 antiquus Græce scriptor, idem Suidas multò recentior.
 Stadium continet orgyas 100: orgya cubita 4: cubicum
 possem unum cum dimidio vel 24. digitos, arrestante Hero-
 ne Mechanico (saltem ejus Scholiaste) ex infima opi-
 nione Græcæ antiquitate. At Censorinus, inquit, tria sta-
 dorum genera proponit. Italicum quod est 625 pedum,
 quod in mundi mensura potissimum intelligendum esse do-
 cet. Aliud est Olympicum, quod 600 pedum. Prætereaque
 Pythicum pedes 1000 complexum. Verùm enimvero o-
 mnis stadii Pythico, si attentius paulo rem consideremus,
 comprehenditur, Italicum & Olympicum, utrunque nomine
 discipent, se non differre. Italicum enim quod 625 pe-
 des Rom. complectitur, quod & Plin. testatur l. 2. c. 23.
 quale erit Olympicum quod 600 pedes Græcos continet;
 qualiam 600 pedes Græci æquantur 625 Romanis pedi-
 bus. Pes enim Græcorum excedit pedem Romanum vi-
 gesima quarta parte; quanta est differentia inter 600 &
 625.

In tanta opinionum diversitate conciliamus & nos, quæ
 tanti dissensus causa, & quem ex his sequamur. Mittimus
 item Aristotelem, cujus assertio solo nomine defenditur.
 Cleomedis enim opinionem de 200000 stadiis vix men-
 tione nostra dignaremur, nisi Archimedes Syracosanus e-
 jusdem, ut suo ævo non penitus reprobatæ, meminisset.
 Discutimus Eratosthenem & Posidonium, quorum opini-
 ones certis fundamentis niti videntur. Causam dissensus
 existimamus, quod Eratosthenes & Posidonius locorum di-
 stantias quas tradunt dimensi non sunt, sed ex vulgari pe-
 regrinationum traditione acceperunt: præterquam quod Po-
 sidonius in suis etiam observatis longius aberravit. Prole-
 mæus autem ex dimensis intervallis suam firmam esse
 sententiam, cum ait: Cogitata terræ latitudo est partium
 76 unius tertiæ ex una duodecima vel integrorum grad. 86

stadiorum 40000, ut unus gradus complectatur stadia 500, quod ex accuratioribus dimensionibus deprehensum est. Eratosthenem in designandis locorum intervallis longius aberrantem insectatur Hipparchus, & incredibilem locorum ignorantiam refellit, attestante Strabone l. 1. Ab Alexandria Carthaginem usque ultra stadiorum millia numerat Eratosthenes, cum non sint plura 9 millibus, inquit Strabo. Posidonius quod ponit intervallum inter Rhodum & Alexandriam 5000 stadiorum, ex auctoritate opinione desumptum, quorum alii 4000 alii 5000 tribuunt, fatetur apud Strabonem Eratosthenes, se autem deprehendisse ut sciotericis instrumentis, non esse majus 3750. Strabo paulo etiam minorem facit distantiam, stadiorum 3640. Ptolemaeum itaq; qui accuratioribus dimensionibus suam comprobavit & stabilitam fatetur opinionem, veritati proprii accessisse par est ut credamus.

Franciscus Maurolycus Messanensis Abbas, dum Posidonio adversus Ptolemaeum patrocinatur, incantus decipitur. Spectam habet Ptolemaei fidem in designanda Rhodi latitudine quam posuit graduum 36. Corruptos in tabella Geographicis esse numeros monet, quod certissimum. In Rhodiensi latitudine qui prober, videamus. *Posidonii*, inquit, *observata non minorem faciat ejus latitudinem gr. 38 cum dimidia*, nisi in Alexandria etiam latitudine falsus sit Ptolemaeus, quod non posse fieri existimat Maurolycus. At nos contra dicimus, Ptolemaeum adversari huic latitudini, non solum in libris Geographicis, sed passim in libris magae constructionis praeterea 6. c. l. 2. ubi eandem Rhodi latitudinem, quem in Geographicis tradit, adjicit etiam maximi diei quantitatem, Meridianas gnomonum umbras tum æquinoctiales tum Tropicas, quæ omnia id ipsum evincunt, eandem etiam latitudinem sapientiusculè in Planisphærio ponit, nisi dixeris, in eo etiam transferendo Massæm interpretem Arabicum, aut qui ex Arabico Latinum fecit, Rodolphum Burgensem nobis imposuisse. Usquedum sumus ergo pares. *At Posidonio (inquit) favent Proclus, & Eudoxi Cnidii observata à Strabone tradita.* Hoc quod sit videamus. *Posidonius (inquit Strabo) refert se de ex-*
cell/3

cella quadam domo in urbe à freto Graditam ad 400 stadia distantem, stellam vidisse, quam existimavit esse Canobum, & qui inde versus meridiem ex Trispania paululum progressi sunt, sciantur se eum cernere. Est etiam in Cnido Eudoxi specula, non multo domibus sublimior, ex qua is fertur Canobum spectasse. Est autem Cnida in Rhodio Climate, in qua & Gades & ejus ora maritima. Hæc Strabo. Quid hinc contra Ptolemaum? Canobum in Cnido conspici posse? Non negamus. Cnidum in Rhodisco Climate? Agnoscit Ptolemaus, neque enim majorem pp. 36. 18. m. statuit l. 52. Geograph. Annon in Cnida etiam latitudinem falsus Ptolemaus? Non majorem esse Rhodiensem latitudinem quam Ptolemaus posuit, à Proclo etiam convincitur. Longissimus enim diem Rhodi horarum 14 cum dimidia facit Proclus. Dyaletem Ptolemaus Rhodo & Cnido attribuit. Idem Strabo, nisi quod semel horarum 14 posuit, unde sequeretur maiorem habere latitudinem. Sic autem habet Proclus ver. 2. In Rhodio horis æque Tropicus ab horizonte dividitur, & cum circulus universus in 14 partes secetur, 19 supra horizontem apparent, & 9 sub terra lateant. Ex qua divisione liquet, ut apud Rhodios longissimus dies horas inquit 14.5 habet, & cum dimidia, nox autem 9. cum dimidia non inferior. Possidonii traditionem de portione Meridia, à verticibus Rhodi & Alexandrie intercepta, Plinium, Proclum aliosque secellisse. Alfraganus secundum suam climam ducit per Cyprum & Rhodum, ejusdem maximum facit horarum 14 cum dimidia, latitudinem 36 cum duobus tertis, exigua admodum differentia ab ipso Ptolemao. Ipse etiam Maurolycus, dum in Dialogis Cosmo, 7. pp. parallellos numerat, eum qui per Rhodum docitur, lat. 36. cum parte duodecima facit, longiuscule à Possidonio discedens. Eratosthenis etiam observationes Eratosthenio plurimum adversantur. Intervallum Rhodi & Alexand. 3750 stadiorum sciotericis gnomonibus deprehendit Eratosthenes. Hoc quid sit despiciamus. Latitudinis differentiam inter hæc loca, sciotericis suo more deprehendit padum 5 paulo plus. Hinc differentia ex assumpta synambis terræ mensura (700 stadia cuique gradui numerans)

rans.) 3640 stadia tribuit. Neque enim aliud artificium novimus, quo per scioterica stadiorum numerus inter duo loca investigari possit, nisi prius stadiorum numerum vel totius terræ circumferentia, vel datæ eius parti convenientem assumpserimus.

Videamus jam nunc, ecquid ex ipsius Eratosthenis observationis comprobare possimus, non posse Possidonium necdum Eratosthenis de mensura terræ opinionem defendi. Observationem autem de differentia latitudinis Alexandria & Syenæ non exutimus, ut probemus, ex ipsius Eratosthenis assumptis, non posse ambitum terræ ultra 24260 stadia extendi, quod demonstrat Petrus Nonius 18. c. L. 2. de Navigatione. Neque quærimus, quid recte horum locorum intervallo faciat stadiorum 5000, cum Solinus ab Occidente usque Meroem non minus amplius 620 milliaribus, quæ sunt stadia 4960. Meroë autem longe ultra Syenæ sita est. Neque interpellabo de exigua illa differentia, quæ dissentit ab eo Plinius, qui ab Elephantis insula (quæ est infra novissimum Cataractum 3. M. pass. & supra Syenem 18. M. pass.) Alexand. usque intervallum ponit 496. M. Unde inter Syenem & Alexandriam spatium non erit amplius stadiis 4960. Aliam longe hujus nostra probabilis rationem inimus. Unicum hoc postulamus. Quantum spatium sui orbis Solis diameter occupat, per simile spatium in orbe terrestri gnomones fieri umbrarum expectet, cum Sol verticibus imminet. Hoc si concedatur (quod alio apud Cleomedem facit Possidonius) ericimus, Solem in principio Cancræ constitutum. Syenæ vertici imminere, ibique & ad 300 circiter hinc inde stadia gnomones umbrarum immunes facere tradit Eratosthenes. Videmus, quam partem sui orbis Solis diameter subterdat. Hinc enim, si vera sit quæ præcessit Eratosthenis positio, elicitur ambitus terræ mensura. Firmicus Maternus Solis longæque diametrum non minorem uno grado facit. At at aberrat longius. Majorem justo quævisque nos postulamur quantitatem ascripsit. Aegyptii per instrumenta hydroscopia invenerunt Solis diametrum occupare septingentesimam quinquagesimam partem sui orbis. Quod si se-

ptingentesima

septingentesimæ quinquagesimæ parti totius ambitus terræ respondeant stadia 300, totus ambitus non erit major 225000. Instrumenti hujus fabricam & usum docet Proclus cap. 3. designationem Astronomicarum. Multa Theon de eo in Com. in 7. l. Alm. Ptol. & Maurolycus Dial. 3. Cosmograph. At hoc observationis genus Ptolemæo non probatur. Multis obnoxium erroribus ostendunt Theon & Proclus. Ulterius ergo discutiamus oportet.

Aristarchus Samius, referente Archimede, Solem apparentem septingentesimam quinquagesimam partem circuli Zodiaci obtinere dixit, id est 30. m. & æqualem esse apparenti Lunæ diametro 7. & 8. (ut memini) prop. sui lib. de mag. & dist. Solis & Lunæ. Idem voluit Aristarchus. Interim non explico me ab eo scrupulo, quem iniecit mihi oppositio ejusdem Aristarchi in eodem libro de diametro Lunæ 1. gr. Archimedes Syracusanus ex suis observatis per instrumenta dioptrica definivit, Solis diametrum majorem ducentesima parte anguli recti, hoc est, 27. m. minor vero centesima sexagesima quarta parte anguli item recti, hoc est 33. m. Atqui non adeo fidendum esse his etiam observatis per instrumenta deoptrica, ut diametros luminarium inde exactè sumi posse credendum sit, idem docet Archimedes, cum neque visus, neque manus, neque instrumenta quibus experiri oportet satis habeant fidei ad exquisitam demonstrationem. Ptolemæus per eadem instrumenta dioptrica, itemque per eclipsium rationem, deducit Solis diametrum esse 31. m. 20. sec. æqualem Lunæ, cum est in maximâ à terrâ distantia, utpote in plenitudo & coitu. Quod autem hanc magnitudinem eandem perpetuo & immutabilem dixit, suspectum habere videtur Proclus 3. cap. designation. Astron. motus Sosigenis Peripatetici auctoritate, qui in iis libris, quos inscripsit de revolutionibus, advertit, in eclipsibus Solaribus quandoque perspicui orbiculorum quendam Solis luminum, extima Lunæ undique ambientem, quod si verum sit, fieri non potest. ut Solis apparens magnitudo semper sit æqualis Lunæ in oppositionibus & conjunctionibus. Hac fortasse de causa, qui proferuntur secuti sunt, accuratius ista examinare conati.

Primus Albateni deprehendit, Solis diametrum in Apogeo sui eccentrici esse 31. m. 20. sec. quantam voluit Ptolemaeus, sed in Perigæo esse 33. m. in 4. sec. Ultra hoc Copernicus invenit diametrum in maxima distantia 31. m. 48. sec. cum proxime ad terram festur 33. m. 54. sec. Sequamur quod videtur in medio positum. Accipiamus diametrum 32. m. Unde ex superius præmissis si 300 stadia respondeant 32. m. totus ambitus non erit major stadia 202500. minor ambitus, quam Posidonius, multo minor quam quem Eratosthenes posuit. Hæc de mensura terræ stris ambitus è Græcorum traditionibus dicta sunt salvo maximorum virorum iudicio.

Nostres 60 milliaria vel 20. Leucas uni gradui tribuunt, ut rota circumferentia sit milliariorum 21600, idque ad Ptolemæi mentem exactè congruit. Pedem enim nostrum Anglicum Græcorum pedi æqualem invenimus, comparatione facta cum Græcorum pede, quem Agricola & alii ex antiquis monumentis tradiderunt. Milliare autem 5000 pedes complectitur nostres. Stadium 600 Græcos. Si mensuram stadii per 500 (tot enim stadia Ptolemæus uni gradui tribuit) item si milliari mensuram, quæ est 5000 pedum, per 60 (quor nos milliaria uni gradui damus) multiplices, par utrinque numerus producitur 300000. sc. pedum: ut ex his fundamentis extra controversiam sit, receptam Nostratium Nautarum opinionem cum Ptolemæica convenire.

Itali 60 item milliaria unius gradus mensuram faciunt, sed mensura minor est Ptolemæica. Germani 15. tribuunt uni gradui, quorum singula quatuor milliaria Italica complectuntur: æquè infra Ptolemæum. Nam ex eorum traditione uni gradui respondent non amplius 480 stadia, quum singula milliaria Italica complectantur 8 stadia (nisi forte magis placet Polybii sententia, qui apud Strabonem præter 8. stadia 2. plethra, hoc est, tertiam partem stadii cuilibet milliari convenire docet, quæ est ipsissima nostri milliari mensura.) Appianus docet 15. milliaria Germanica æquari 60. Italicis: 60. Italica 480 stadiis, minor mensura Ptolemæica 20. stadiis: milliarihus Italicis. cum dimidio.

Hispani

Hispani uni gradui tribuunt Leucas, partim 16 cum duobus tertiis, partim 17 cum dimidia. Quanta sit eorum mensura comparata stadiis Græcorum vel milliariibus nostra, Italicis aut Germanicis, nondum habeo compertum. Videntur Nonius Leucam Hispanicam schoeno aut Parasanga equare, quod si verum sit, qui Leucas 16 cum duobus tertiis tribuunt uni gradui, æqualem mensuram Ptolemaicæ assument: qui 17 cum dimidio, aliquanto maiorem.

Restant Arabum traditiones de hac re. Eorum antiquior circumferentiæ totius terræ addixerunt milliariorum 14000, sive parasangas 8000, ita ut unus gradus complectatur 56 milliaria cum duab. tertiis. Hac mensura utitur Alhazenus in fine libelli de crepusculis. Alfraganus & recentiores à temporibus Almanonis 80400 milliaria amplexi sunt, ut gradus unus 56 cum parte tertiâ, milliaria contineat. Albifeda in principio operis Geographici memorat, præcepto Almanonis regi Arabum, seu Caliphæ Babylonii, quosdam ablegatos, qui in campis Singar & vicinis maribus, juxta rectum inter æ poli situm observarent, quot milliaria responderent uni gradui cælesti & deprehensum esse ab iis in conficiendo uno gradu 56 milliaria sine ulla fractione, nonnunquam præter 56 tertiam partem milliariis requiri, hoc est 1333 cubita cum duabus tertiis. Quæ si ratio milliariis Arabici, ad nostra, Italica vel Germanica comparati, non est explicata facile. Non minus 10 stadiis, unumquodque complecti arbitramur. Parasanga (ut Jacobus Christmannus ex Abulfeda magno Arabum Geographo nos docet) tria milliaria Arabica continet, tam apud vetustiores quam recentiores. Parasanga autem (ut ex Herodoto, Xenophontè & aliis patet) triginta stadia complectitur, ideo milliare unum 10 stadia comprehendit. Hoc accedit ad faciendam fidem. Duo Cubitorum genera Græci tradiderunt. Commune sive mediocre, quod pedi Græco uni & dimidio æquatur, & continet digitos 24, quorum pes habet 16. Alter cubitus erat regis in usu apud Persas, major communi tribus digitis. Alfraganus autem docet, milliare Arabicum continere 4000 cubita, prout cubitum est in mediocri mensura. Hic cubitus si sit æqualis Græco,

Græco, continebit unum milliare 6000 pedes Græcos, quos 30 stadia complectantur. Parasangæ autem cum alii 40 stadia, alii 60 annumerent: nemo tamen minus 30 attribuit: cui opinioni si cum Hærodotο, Xenophonte & aliis acquiescamus (neque enim nostri est instituti discutere, utrum diversis in locis, diversis Parasangæ mensuris usi sint, ut existimate videretur Strabo qui de Schœnis Ægyptiorum id ipsum observavit, cum Nilò flumine, ab urbe ad urbem subveheretur, aliis aliis schœni mensuris usos esse Ægyptios subindicavit) si inquam his acquiescamus, qui 30 stadia uni Parasangæ attribunt; milliare unum non minus stadiis 30 comprehendet. Hæ conjecturæ si veræ sint, non est assensendum summis viris P. Nomi Jacobo Christmanno, qui Arabicum milliare æquat Italico. In tanta opinionum diversitate de mensura terræ, sequatur quisque quem libeat. Nisi eorum Arabum recentiores nobis obstarent, qui dimensis etiam itineribus serunt suam sententiam comprobatam, non dubitaremꝰ Ptolemæi opinionem cæteris antepondere. Omnium opinionum, quæ aliquid habent probabilitatis, hæc est Synopsis.

Ambitus universæ terræ est stadiorum	252000	{ Straboni Hipparcho
	250000.	{ Eratostheni.
	240000	{ Posidonio & Antiquioribus Arabum.
	180000	{ Ptolemæo & nostratibus.

204000

Arabibus recentior.

172800

Italicis & Germanis.

700

Straboni.
Hipparcho.

694

Eratostheni.

Vetus
gradus
mensura
et stadi-
um,

665

Posidonio & Arab. antiqu.

500

Ptolemæo & Nostris.

566

Recent Arab.

480

Italicis.
Germanis.

8 ut Italicum.

Milliare est
stadium.

8 Anglicum.

10 Arabicum.

32 Germanicum.

Ad inventionem peripheria seu ambitus globi terreni assumuntur ha hypothese: 1. quod maximus terra circulus in 360 gradus exemplo celestium distribuat. 2. quod unus maximus terra circuli gradus 500 stadia seu passuum Romanorum 62500 expleat, quibus quindecim milliaria Germanica cum $\frac{1}{2}$ respondent seu equivalent: quemadmodum divisio stadiorum in 32 ostendit, id est si uni gradui 15 milliaria Germanica attribuuntur 3 quod 32 stadia constituent unum milliare Germanicum.

Vide FIG. IV.

Hic praesumptis, multiplicatur 360 grad. per 15 milliaria Germanica 5400. Sen multiplicatur 360 grad. per 500 stadia, & sunt stadia 18000. Et tanta est terra perimenter seu peripheria.

Si autem 360 multiplicenter per 60 sunt milliaria Italica & Anglica 21600; si vera per 25 sunt milliaria Francica 9000. Unde talis constituenda tabella.

Gradus unus continet mil- liaria.	{	15 Germanica	{	4000	Passus
		60 Italica.		1000	
		60 Anglica.		1000	
		22 Francica.		2400	
		17 Hispanica		?	
			Milliare quod que.		

Simili ratione possumus quoque facillimo negotio terra ambitum investigare ex aliqua stella fixa, ut ex spica virginis vel quavis alta stella. Si enim in terra sumantur sub eodem meridiano duo loca, quorum intervallum restitutum exploratum habeatur, & in utroque loco altitudo meridiana stella cognita observetur, differentia altitudinum erit numerus graduum superficiei terra inter duo loca interjectorum. Quare cum notum sit, quemadmodum jam iudicatum est, quos milliaria distis gradibus respondeant, nullo modo ignorari poterit quotnam milliaria toti terra circuitui competant. Exempli gratia; Basilea & Wormatia sunt sub eodem meridiano, elevatis poli Basileae 47 grad.

grad. 30. min. Wornatiz 49. grad. 45. min. differentia 2. gr. 15. min. Distantia 34 milliarum minus quadrante. Dicendum ergo: quemadmodum se habent 2. gr. 15. min. ad 34. milliarum minus quadrante: sic se habent 360 gradus, ad 5400 milliarum Germanica.

Q U A R T A P A R S

D E G L O B O R U M U S U .



HACTENUS de Globis, eorum dimensione, circulis, & instrumentis ad eorum usum necessariis. Sequitur, ut quam varius & multiplex sit eorum usus videamus, & ad praxim deveniamus. Eorum usus Astronomiae, Geographiae, & artis navigandi cognitione experientibus apprime necessarius. Nam & ad inveniendum Solis locum, longitudines, latitudines & positiones locorum, dierum quantitates & huiusmodi, itemque ad inveniendam longitudinem, latitudinem, declinationem, ascensiones rectas & obliquas, amplitudinem ortus & occasus Solis & stellarum, aliaque huiusmodi propemodum infinita, methodum tradunt facillimam. Principales usus brevi percurramus, singulos pertractare nimis prolixum. Hac aures omnium quae Globorum usum deprehenduntur, multo accuratius numerorum ope, per doctrinam Triangulorum Planorum & Sphaericorum, inveniri posse norunt Mathematicos periti. Sed hoc artificium, praeterquam quod radium ob prolixitatem asserat, multam in Mathematicis exercitationem desiderat. At per Globorum praxim, promptè, expedire vix aliqui mathematicos cognatione adhibita, invenire possunt.

Ad plenioram intellectionem eorum, quae deinceps dicentur, praemittenda veniunt. Quorum primum de Globi positione est, alterum de Climatibus.

Quod ad globi positionem, ante omnia is collocandus horizonti ad perpendiculari respondens, & venturae distinctiones, quae sunt in artificiali

artificiali horizonte, veri horizontis ventis ita adaequari debent, ut ortus ortum, occidens occidentem &c. spectet. Cui rei serviet praecipue compassus qui Globi pedimento additus habetur.

Collocato cum in modum globo, volvi ac revolvi potest, ita tamen ne basis seu pedimentum loco suo sollicitetur; habendaque ratio latitudinis loci, in quo degis: qua prout vel major vel minor fuerit, ad eum quoque modum elevandum est supra horizontem polus. Nam quanta fuerit loci latitudo, tantum quoque supra horizontem polus assurgit. Exempli gratia, ubi cuius loci latitudo, borealis sit 50 sive 51 vel 52 grad. vel etiam plurium aut pauciorum, elevandas est totidem etiam gradibus supra horizontem polus Borealis. Si vero latitudo fuerit Australis, contrario modo agendum, constituendusque tam supra horizontem polus australis. At sub aequatore, ubi latitudo nulla invenitur, uterque polus Australis & borealis horizonti imponendus.

CLIMA porro est spatium terra habitabile inter duos circulos aequatore parallelos comprehensum, in quo dies longissima semisse hora variatur. Qui sub aequatore habitant diem noctem aequalem nempe 12 horarum perpetui habent, at progredientibus ad aequinoctiali versus polorum alterutram semper fit major inaequalitas dierum artificialium: ex qua variatione dierum artificialium, diversitas climatum desumitur ac distinguitur. Quandocunque enim mutatio diei in loco aliquo, quod ad semisse hora, contigit, illico etiam aliud fit clima. Assumpserunt autem Geographi in quolibet climate parallelos tres, quorum duo extremi, prius nempe & tertius, comprehendunt & terminant quodlibet clima. Secundus autem per climatis medium transit unde parallelorum ad climata ratio est dupla. Climata enim ab invicem, ut diximus, semihora distante paralleli hora quadrantibus distinguuntur.

Ad numerum climatum quod attinet, a veteribus communiter sexaginta climata, a Ptolemaeo in tabulis ascensionem, secundo magna constructionis etiam novem agnoscuntur, quae sua nomina ab insigni loco, monte vel fluvio, per quae medium climatis transit, traxerunt. Primum clima ab aequinoctiali versus Polum arcticum didi iugosum vel per Herosm vocatur, eo quod
medium

medium hujus climatis per Meroën, qua est insula Africa, Nih circumfusa, transit: ubi dies longissimus est 13 horarum, principium ergo ejus 12 cum dodrante. Huic opponitur clima Asyrium, quod appellari possit, Antidiameroës. Sed hæc climata neque Ptolomæi neque veterum quisquam posuit. Simili tamen & eadem ratione & illud terra lætus in climata distingui potest, reservatis iisdem Borealiū locorum nominibus, ac præposita Græca diffione ætvi quæ contra sonat: Mæti & schema hujus tale est,

*Climata Borealia**Climata Asyria.*

1. Diameroës,	Antidiameroës.
2. Diasyenes,	Antidiasyenes.
3. Dialexandrias,	Antidialexandrias.
4. Diarhodu,	Antidiarhodu.
5. Diarhomet,	Antidiarhomet.
6. Diapontu,	Antidiapontu.
7. Diaboristhenes,	Antidiaboristhenes.
8. Diabritannias,	Antidiabritannias.
9. Diatanaidos,	Antiditanaidos.

Alii, inter quas est Job. Gigas Systematis Cosmographici lxx. 2. prob. 12, minus aptam hanc climatum divisionem censent. 1, quia est summa eorum inæqualitas, ita ut latitudo primi sit plus, quam 117 milliarius Germanicorum: 2, quia fundamentum illud, quod horum incrementis nititur, fœculum & nullius propinquam utilitatis esse videtur, cum aque facile sit, dici quantitatem inquirere, ac climatis numerum. Longe igitur satius fore idem putat, quodlibet hemisphaerium per decalogradum, Novus Clima equaliter in novem climata dividere. Sic primum clima matum reperiet in Aequinoctiali & desinet in elevatione poli 10 tra gradum, quod Aethiopicum vocari posset. Secundum pertingeret ad 20 gradum & esset Arabicum, quia pars Arabia felix in eo sita. Tertium usque ad 30 gradum Aegyptiacum. Quartum ad 40 usque gradum Syriacum. Quintum ad 50 usque gradum, Italicum. Sextum ad 60. gradum us-

usque Anglicum aut Germanicum. Septimum usque ad gradum 70 Suedicum aut Lappicum. Octavum ad 80 usque, Glaciale. Nonum ad polam usque Polare.

Ab altera æquinoctialis parte similis esse ratio: & hoc modo quodlibet hemisphærium novem haberet climata, quorum septem habitationi satis commoda, parallelas in duplo numero ad quintum quemque gradum. Cognoscitur situs cujuscunque loci numero graduum elevationis: sic Roma quia ultra 40 gradus habet, est in quarto, Westphalia in quinto, Sicilia in tertio, Calcutthum, India primaria urbs, in secundo Zeilan in primo, & sic deinceps.

CAP. I

De longitudine, latitudine, distantia & positionis angulo vel situ locorum, in Globo terrestri expressorum.

TERMINUM metienda longitudinis locorum, antiquiores à Ptolemæi usque temporibus posuerunt Meridianum per fortunatas Insulas ductum. Canarias hodie dici receptum est à plurimis; quàm rectè, non examinamus. Obiter monemus, latitudinem Ptolemæicam Fortunatarum, longiusculè aberrare à latitudine Canariensium, propius accedere ad latitudinem Insularum, quas hodie vocant Capitis Viridis. Fortunatas omnes Ptolemæus supra gradum 10. 30. m. & grad. 15. latitudinis boreæ posuit. Canarias autem 27. minimùm ab æquatore gradibus remotæ sunt. Arabes intimum recessum Oceani Atlantici principium numerandæ longitudinis statuerunt à quo Fortunatas insulas grad. 10. ad Occidentem distare, Jacob. Christmannus ex Abulfeda docet. Recentiores plurimum ab Insula, quam Canarias vocant, longitudes numerant. Nonnulli ab iis, quas Azores nominant: & ab hoc termino in his Globis longitudes numerantur.

Est igitur longitudo, arcus æquatoris interceptus meridianis dati loci & Insula S. Michaelis (quæ nunc est Azorensum)

rationem) vel alterius cuiusvis loci, unde longitudinis initium determinare solent.

Si vero longitudinem alicujus loci in Globo expressi cognitam velis, eundem locum meridiano adijunge, & signato loco æquatoris quem meridianus pertransit, numera à Meridiano Insulæ S. Michaëlis gradus æquatoris ad eum locum interceptos, tot enim sunt gradus longitudinis dati loci.

Eodem modo & differentiam longitudinis inter duo quavis loca expressa mensurare poteris. Est enim differentia longitudinis nihil aliud quàm arcus æquatoris interceptus duorum datorum locorum meridianis. Differentiam hanc longitudinis observatione investigandi multi multos modos tradere conati sunt. Cerrissimam rationem esse per eclipses præsertim Lunares, eruditioribus in confesso est. Sed eclipses raro accidunt, rarius inspicuntur; rarissime ac paucissimis locis ab artificibus observantur: unde paucissimi locorum longitudines hac ratione designari inveniuntur. Orontius & ante eum Johannes Wernerus, ex cognito, ut præsupponunt, Lunæ moto, eoque transitu per alicujus loci meridianum, differentiam longitudinis dari posse arbitrantur. Labilis & inconstans ratio, multis subjecta difficultatibus.

Locorum longitudes Ex Eclipsibus observanda ratio.

Ex ephemeridibus recte calculatis, aut ex Tabulis Præteritis, siue alterius docti mathematici exquisito calculo cognoscendum, quæ hora eclipsis aliqua Luna contingat eo in loco, ad quam tabula constructa sunt: Deinde eadem eclipsis observanda in loco illo, cujus longitudo queritur: quod si in hora & minutis cum eclipsi ex tabulis excepta convenierit, dicendum loca illa eandem habere longitudinem, & sub eodem meridiano sita esse: si vero numerus horarum loci fuerit major, erit quoque locus orientior. Minor horarum numerus auferatur de majori; quod vero relinquitur in gradus & minuta convertatur, multi-

Exemplum.

plicando horas per quindecim & minuta horaria (si aliqua adfuerint) per quatuor dividendo : sic enim resurgens gradus & si qua minuta post divisionem superfuerint , per quindecim rursus multiplicentur , & provenient minuta graduum quibus loca inter se distant , qua distantia , longitudinum differentia appellatur . Hac differentia ad longitudinem loci illius , ad quem tabula exstruæ sunt addenda , si locus sit orientalis , Econtrario autem auferenda ab eadem longitudine , si fuerit occidentalis . Exemplum tale proponit Adrianus Adriani Metius in Sphærica sua doctrina : Ex tabulis prutenicis exquisita calculatione anno 1598 , futurum invenio initium eclipsis Lunaræ februarii die undecimo hora matutina 4. minuto 16. idque in civitate Borussia Regiomonte videlicet , cujus longitudo sive distantia ab insulis Canariis est 41. gr. 16. ad hanc enim longitudinem tabula illa exstruæ sunt . Pono jam me eandem eclipsim observare Marburgi ejusdem Februarii de hora 3. minuto 12. Quia hic horarum numerus minor est patet etiam quod Marburgum sit urbs occidentalis quam Regiomons : auferatur itaque minor numerus de majori nempe 3h. 12. ex 4h. 16. residuum 1h. 4. indicat differentiam longitudinum in hora , qua 16. gr. efficiunt : hoc itaque differentiarum gradus auferes de nota longitudine civitatis Regiomontana propter Marburgi situm occidentaliorem , habebis longitudinem Civitatis Marburgensis ab insulis Canariis 25. 16.

Alii alias aggressi sunt : nempe per observarum spatium horarum æquinoctialem inter duorum locorum meridianos , quod deprehendi posse arbitrantur per horologia vel automata , vel hydraulica , vel arenaria , vel hujusmodi alia . Hæc omnia jam pridem excogitata , accuratiori examine & judicio perpenſa , ab eruditioribus omnibus (saltem maturioris judicii) rejecta sunt & reprobara , neque enim quod desideramus præstabunt . At nugivendi impostores , hæc aut alia his pejora magnâ cum ostentatione divulgant , & magno ære divendunt melioris notæ & conditionis hominibus , & minoris eruditionis ac judicii . Horum instrumentorum errores & incertitudines non discuto . Obiter moneo , ut (quod vulgo dicunt) caveant emptores , ne emuncti ære serdè ab impostorum

postorum laqueis se expediant. Apagelis nugacissimos homines cum suis ericiis & quiskilliis.

CAP. II.

DE LATITUDINE

LOCORUM.

LATITUDO est distantia, qua Zenith aut vertex aliqujus loci ab æquatore removetur. Hanc si velis cognoscere, expressum aliquem locum in Globo, Meridiano applica, & numera gradus in Meridiano, quibus idem locus æquatore distat, tanta enim erit dati loci latitudo. Hoc cum advertere licebit latitudinem cujusvis loci æqualem esse elevationi poli ejusdem loci. Quot enim gradibus vertex cujus loci distat ab æquatore, totidem polus ab Horizonte tollitur, si ejusdem loci verticem ita statuas, ut 90. pedibus Horizonte undique distet.

Cum Latitudo loci cujusvis æqualis sit elevationi poli ejusdem loci, operæ pretium est cognoscere quomodo elevatio poli aut latitudo cujuslibet regionis ex celo deprehendi queat per stellam aliquam fixam polo ita vicinam, ut in data regione nunquam occidat. Hujus enim stella observatur cum minima tum maxima altitudo, quarum utraque in meridiano contingit. Minima quidem infra, maxima supra polum: Quo facto, minima stella altitudo addenda maxima. & collecta summa dimidium est altitudo poli, itemque loci latitudo.

EXEMPLUM.

Stella quæ prima trium est cauda ursæ majoris, in minima sua altitudine observatur Hardervici esse graduum circiter 12. ejusdemque maxima altitudo supra polum posita deprehenditur esse graduum 92. Hi altitudinum gradus in unam summam colligendi & constituunt grad. 104, quarum dimidium, nempe

52 gradus, est vera elevatio nec non latitudo civitatis Harder-
vicana.

Vid. FIG. I.

CAP. III.

DE DISTANTIA DUORUM
LOCORUM, ET ANGULO
POSITIONIS VEL SITU
INVENIENDO.

SI Terrestrem Globum ita statuas, ut ulterius datorum
locorum vertex 90 gradibus ab Horizonte undique
removeatur; & quadrantem altitudinis eidem vertici
affigas; deinde consueque quadrantem circumagas donec alteri
loci verticem pertranseat: gradus quadrantis duorum
locorum verticibus intercepti, in stadia, milliaria, aut Leu-
cas (ut libuerit) conversi, datorum locorum distantiam
indicabunt. Quadrantis autem terminus ad Horizontem in-
dicabit partem vel plagam mundi, in quam alter locorum ab
altero vergat, sive angulum (ut vocant) positionis. Est e-
nim positionis angulus is, qui comprehenditur meridiano
locali cujus, & circulo majori per vertices datorum loco-
rum transeunte. Hujus quantitas in Horizonte nume-
randa.

Londinum in Anglia, longitudinis est gr. 26: latitudinis
Borealis graduum 51, cum dimidio. Ab hoc quæratu distantia,
& positionis angulus ad insulam S. Michaelis, quæ
una est Azorensium. Hoc ut inveniamus, elevetur polus bo-
reus grad. 51 cum dimidio; quanta est Latitudo Londini
Quadrantem altitudinis affigamus vertici, hoc est 51, cum
dimidio grad. Bor. ab æquinoctiali. Inde circumferamus
quadrantem hunc, usque dum transeat per insulam S. Mi-
chaelis.

chaelis. Et deprehendemus distantiam interceptam verticibus Londini & S. Michaelis esse graduum 11. 40. m. proximè, Leucarum nostratum 280. & si observemus, in qua parte Horizontis quadrantis terminus infistat, deprehendemus angulum positionis esse inter Meridiem & Occidentem grad. 10. proximè, inter Africum & Africo ad Favonium, *Southwest, and Southwest and by west*: unde situs insulæ à Londino patet.

Distantia locorum latitudine tantum differentium hoc modo invenitur, 1. auferatur minor latitudo à majore, resolvendo quædam in minuta si aliàs subtractio fieri non potest. 2. Gradus multiplicentur per quindecim, minuta verò dividantur pro quatuor, & summa productorum erit distantia locorum datorum in milliariis Germanicis communibus Exempli gratia. Basilea Lutetiarum & Geneva Sabaudia conveniunt longitudine, quæ utrique eadem est, sed differunt latitudine quæ Basileæ 47. pol. 30. min. Genævæ 45. grad. 45. minut. Facta subtractio minoris à majore, differentia remanet unius gradus 45. minut. quibus respondent 26 milliaria cum quadrante, distantia quæ sita.

Exempla.

Aliud: Florentia Hetruria & Venetia sunt sub eodem meridiano, sed differunt parallelo, qui Florentia 43. grad. 40. min. Venetiis 45. grad. præfere differentia 1. grad. 20. min. unde colligitur distantia 20 milliarium Germanicorum.

Quod si in diversis hemisphæriis fuerint loca proposita 1. latitudinis gradus & minuta addenda 2. aggregatum priori modo in milliaria resolvendum. Exempli gratia Caput Bonæ Spei à Africa & Constantinopolis sunt fere sub eodem meridiano, sed in diversis hemisphæriis. Elevatio poli Arabici Constantinopoli 43. grad. fere: Bonæ Spei vero 35, grad. circiter poli Antartici. Summa 78, graduum, quibus respondent 1170 milliaria.

Distantia locorum longitudine tantum differentium invenitur ita: Primo subtrahenda est minor longitudo à majore. 2. è tabella, quæ subjungitur, constet quot milliaria gradui paralleli respondeant, quarendo gradum latitudinis in latere descendente & numerum milliarium è regione statim excerptendo. 3. Differentia

rentia longitudinis milliaria & minuta multiplicetur & habebitur quasitum. Exempli gratia Neapolis & Ilium sive Troja sunt in eadem latitudine 41. graduum, ubi gradui paralleli respondent 11. mill. 19. min. sed differunt longitudine, quae Neapoli 39. grad. 30. minut. Trojae 55. grad. 10. minut. differentia 16. grad. 30. min. Cui respondent 184. mill. 50. min. distantia proxima inter Neapolim & Trojam. Tabellam, de qua dixi, ex Gigantis, Cosmographia hic subijcimus.

TABELLA OSTENDENS QUAN-

titatem graduum longitudinis extra aequatorem

in millariis Germanicis & minutis quorum
sexaginta milliaria constituent.

SCUP. MILLAR. GRADUS.			SCUP. MILLAR. GRADUS.			SCUP. MILLAR. GRADUS.		
1	14	59	14	14	33	27	13	21
2	14	59	15	14	29	28	13	15
3	14	58	16	14	25	29	13	7
4	14	58	17	14	21	30	12	59
5	14	56	18	14	16	31	12	51
6	14	55	19	14	11	32	12	43
7	14	53	20	14	6	33	12	35
8	14	51	21	14	0	34	12	26
9	14	48	22	14	54	35	12	17
10	14	46	23	13	48	36	12	8
11	14	43	24	13	43	37	11	59
12	14	40	25	13	36	38	11	49
13	14	37	26	13	29	39	11	39

GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.	GRADUS.	MILLIAR.	SCRUP.
40	11	29	57	8	20	74	4	8
41	11	19	58	7	57	75	3	53
42	11	9	59	7	43	76	3	38
43	10	58	60	7	30	77	3	22
44	10	47	61	7	16	78	3	7
45	10	36	62	7	2	79	2	52
46	10	25	63	6	48	80	2	36
47	10	14	64	6	34	81	2	21
48	10	2	65	6	20	82	2	5
49	9	50	66	6	6	83	1	50
50	9	38	67	5	52	84	1	34
51	9	26	68	5	37	85	1	18
52	9	14	69	5	23	86	1	3
53	9	2	70	5	8	87	0	47
54	8	49	71	4	53	88	0	31
55	8	36	72	4	38	89	0	16
56	8	23	73	4	23	90	0	0

COGNITA LONGITUDINE ET LATITUDINE CUIUSVIS LOCI, QUO-

modo ejus situs in Globo terrestri per circulos longitudi-

num & Latitudinum Inveniendus eidemque

inscribendus.

COGNITA itaque sive per observationem jam indicatam, sive ex tabella aliqua Geographica, longitudine & latitudine alicujus loci vel oppidi, situs ejusdem in globo explorari hoc pacto poterit: Datam longitudinem tui oppidi numerata inter longitudinum circulos in globi superficie depositos, incipiendo ab illo, qui per insulas Fortunatas transit; circulum illum, in quem

quem numeratio desinit, nota : deinde si latitudo tui oppidi data fuerit borealis, numerabis eam inter parallelos latitudinum versus polum Arcticum : e contrario si Australem fuerit versus Antarcticum, facto numerationis initio semper ab æquinoctiali : intersecçio itaque hujus numerati paralleli cum meridiano notato situm oppidi indicabit. Quod si vero longitudinum hi circuli in globo tuo non exsint, tunc gradum æquinoctialis, qui longitudini tui oppidi respondet, ad meridianum siste, & in gradibus meridiani latitudinem oppidi tui versus alterutrum polorum numera, & habebis situm oppidi tui in globo.

**TABELLA LONGITUDINES ET
LATITUDINES ALIQUOT
PRÆCIPUORUM OPPIDORUM
OSTENDENS.**

	Long. Latit.					Long. Latit.			
Alexandria	60	30	43	42	Gandæum	19	8	51	24
Amstelodamum	21	43	52	30	Groninga	22	54	53	16
Antverpia	20	16	51	28	Heidelberga	25	38	49	35
Athens	52	45	37	15	Jena	29	2	51	8
Bruxella	20	42	51	0	Labecum	28	30	54	48
Brema	25	16	53	40	Leida Hol.	20	47	52	10
Bamberga	28	10	49	56	Regius Mont	41	16	54	16
Basilea	24	22	47	41	Bor				
Bononia	32	5	43	34	Marpurgum	25	16	51	0
Constantinop.	56	0	42	5	Mediolanum	28	23	45	6
Cassel	26	36	51	43	Noriberga	28	20	49	24
Colonia	33	26	51	0	Neapolis	30	10	41	0
Corinthus	31	15	36	55	Orliens	15	36	47	16
Dresena	31	3	51	0	Praga	32	0	50	6
Dantiscum	39	2	54	54	Parisi	27	8	47	55
Erfordia	28	40	51	10	Ratisbo.	29	50	48	56
Eßlinga (Manu)	26	36	48	39	Rostochium	30	14	54	36
Francfordia ad	25	38	50	12	Spira	25	39	49	30
Ferraria	32	15	44	23	Tubinga	20	23	48	38
Genua	28	20	43	5	Vienna.	34	36	47	44

CAP. IV.

De Altitudine solis aut Stellarum.

Altitudo est distantia solis aut alicuius stellæ ab Horizonte, numerata in circulo maiore per verticem alicuius loci & corpus Solis aut stellæ transeunte. Observandum esse per Radii, Quadrantem, aut aliud huiusmodi instrumentum, adeo notum est, ut frustra monuerim. Gemma Frisius per Gnomonem sphericum solis altitudinem observare docet. Sed hic modus observandi non ita multum placet. Multis obnoxium erroribus, qui periculum fecerit facile deprehender.

CAP. V.

De loco solis inveniendò, ejusque declinatione ad diem datum.

Cognitum mensis diem in Calendario, quod in Horizonte Globorum describitur, quæras. Hujus è directio in eodem Horizonte respondet signum Zodiaci ejusque gradus, quem Sol eodem die occupat. Sed si annus sit bissextilis, post 28 Februarii accipe gradum ejus signi, qui adscribitur diei datum proximè sequenti. Ut pote si scire velis quem gradum Zodiaci Sol obtinet ad diem 29 Februarii, accipiendus est is gradus, qui primo diei Martii adjungitur, & proptimo Martii secundum accipe, & sic consequenter. Hoc tamen potius suaserim, ut cum Solis locus accuratè sit indagandus, ex tabulis ad singulos dies cujusque anni ritè calculatis (Ephemerides vulgo vocant) locum Solis investiges. Neque enim per Globorum praxim, ea accuratatione, quæ sæpe requiritur, deprehendi poterit.

Locum Solis inventum Meridiano applica, numeraque in Meridiano gradus, quibus Solis locus ab Æquatore distat,
tot

tot enim erunt gradus Solaris declinationis ad datum diem. Est enim Declinatio tum Solis tum cuiusque fideris, distantia ejusdem ab aequatore, numerata in Meridiano. Declinationem solis multo exactius inveniemus ex tabulis, qualibus Nautæ utuntur, in quibus ad singulos dies Meridiana Solis declinatio, quæ & quanta sit, exprimitur. Unum hoc obiter moneo de hisce tabulis, ut recentioribus plurimum utamini. Omnes enim post aliquod temporis spatium suos habent errores. Atque ideo moneo, quia vidi nonnullos, qui antiquioribus tabulis magna diligentia & cura manu exaratis (qui sæpiusculæ 10. m. interdum amplius, à recentiori calculo & ab ipsa veritate aberrant) studiosè & cum quadam quasi religione uterentur. Hi magno labore & industria magnos & non negligendos errores sibi comparant.

Declinationem Solis maximam ex altitudinibus solstitialibus maximâ & minimâ, sive æstivali & brumali indagabis, hac ex illa subtracta. Reliqui enim dimidium est quasita declinatio. Sic Regiomontanus Viennæ die solstitii æstivi deprehendit Solis altitudinem meridianam sexaginta quinque graduum, triginta minutorum. Idem die solstitii hiberni altitudinem minimam Solis observavit octodecim graduum, minutorum triginta: Quam cum ex 65. 30. subtraxisset, retinuit 47. gr. 0. m. ejus dimidium illi fuit maxima Solis declinatio, 23. gr. 30. m. qua communiter tunc retinetur: licet ab aliis minor hæc nostra tempestate sit deprehensa.

Longitudo solis ad quodvis tempus hujus nostri seculi quomodo eruatur, id est, quomodo cognoscendum, in quo signo ac signi gradu, Sol dato tempore nostri seculi existat. In Horizonte Globorum solent describi signa Zodiaci & menses cum suis diebus. Quare itaque mensem & diem dati tui temporis, quicunque signi gradus illic diei data exakte responderis, is erit locus Solis, eo die & eo mense. Ceterum in anno bisextili si post 28 Februarii diem Solis locum quæras, semper unus dies adjiciendus erit diei proposito, ut si quæras locum Solis ad 13. diem Martii accipias locum solis, qui respondebit 14. diei Martii nempe 3 grad. V.

CAP. VI.

*De inveniendâ loci latitudine, ex observata
Meridiana altitudine Solis
aut Stellarum.*

Meridianam Solis altitudinem observa radio, quadrante, vel hujusmodi quovis instrumento, & Solis locum in ecliptica Globi inventum Meridiano applica, & Meridianum hæc illâc in suis fissuris consistentem circumducas, usque dum idem Solis locus totidem gradibus ab horizonte attollatur, quot sunt observatæ Solis altitudinis. In hoc Globi si tu polus alter supra Horizontem emineat, indicabit latitudinem loci in quo fueris. Hujus rei hoc esto exemplum.

Junii die 12 juxta Añlum veterem, Sol obtinet initium Cancrî, & maximam habet declinationem ad Boream graduum sc. 23 cum dimidio. Eo die observata sit Solis altitudo meridiana gr. 50. Querimus loci latitudinem, in quo facta est hæc observatio. Illud autem sic inveniemus. Initium Cancrî Meridiano adjugamus, quem hæc illâc circumducemus, donec idem principium Cancrî Meridiano applicatum, gradibus emineat ab horizonte 50, quot sunt Meridianæ Solis altitudinis observatæ. In hoc situ Globi polus Boreus elevabitur grad. 63 cum dimidio, & tanta erit loci latitudo, in quo facta est illa observatio.

Non dissimilis est modus, quo vulgo Nautæ locum latitudines indagare solent, per meridianas Solis altitudines, & tabulas declinationum: quem missum facimus, quod ejus explicatio ad nostrum non spectat institutum, & adeo vulgo nota, ut hoc loco ejus tractatio non sit necessaria.

Idem effeceris observata altitudine meridiana alicujus stellæ in Globo expressæ. Si enim Globum ita constituas ut stella observata, Meridiano applicata tanto ab Horizonte intervallo distet, quanta est ejus altitudo Meridiana observata; poli ab Horizonte elevatio latitudinem loci demonstrabit.

Sed

Sed moneo, ut per Meridianam Solis altitudinem potius locorum latitudines exquiras, quam per stellarum fixarum altitudines: quoniam stellarum declinationes plurimum, ut supra probatum est, immutantur nisi siquæ per recentiores observationes suis locis restitutz sunt.

Alii non solum per Meridianam Solis aut Sideris altitudinem, sed per duplicem ejus observationem, cognito temporis intervallo aut Horizontali distantia inter duas observationes, id ipsum facere pollicentur. Sed hæc praxis proluxa est & dubia, præterquam quod observationum multitudo multis erroribus, & difficultatibus est obnoxia.

In hoc tamen genere, faciliorem aliquam methodum non novi, quam sit quæ sequitur.

*Cognito Solis aut Stelle loco, & observata duplici
ejus altitudine cum temporis intervallo,
latitudinem loci exquirere.*

Primum intercepto cruribus circini complemento altitudinis prioris observationis, (est autem complementum altitudinis differentia quæ observata altitudo minor est 90, grad.) alterum circini pedem figimus in eo eclipticæ grad u, quem Sol eo die occupat: altero delineamus arcum peripheriæ in superficie Globi, vergentem quodammodo in occidentem, si observatio sit antemeridiana, vel in Ortum, si fuerit pomeridiana. Facta autem secunda observatione, & intervallo temporis notato, Solis loco Meridiano applicato, volvatur Globus versus Ortum, donec tot gradus æquatoris Meridianum pertranseant, quot spatio temporis inter duas observationes elapso congruent numerando cuique horæ gradus æquinoctialis 15 signatoque loco in Solaris declinationis parallelo, quem Meridianus post hanc conversionem interfecat: fixoque ibidem altero pede circini, ad complementum secundæ observationis extensi describatur arcus peripheriæ priorem peripheriam interfecans. Communis intersectio harum peripheriarum verticem loci, in quo fueris indicabit:

dicabit: cujus ab æquatore distantiam si numeres in Meridia-
no, patebit loci latitudo.

Idem efficies, si ad eundem modum cum data & bis obser-
vata aliqua stella operabere, aut si ad complementa duarum
stellarum, quæ eodem tempore observantur, duas circumsc-
rentias sese interfecantes descripseris.

Inventâ beneficio Meridiani altitudine Solis Meridiana facil-
limus erit modus loci latitudinem seu poli elevationem in quacun-
que regione deprehendere. Nam cum à vertice cujuscunque regionis
ad horizontem interjiciatur quadrans circuli, id est, gradus 90:
Si ergo existente Sole in alterutro punctorum æquinoctialium alti-
tudo meridiana ex grad. 90. auferatur, relinquetur distantia in-
ter verticem atque æquinoctialem circulum; qua erit loci tui la-
tudo. Ratio hujus deductionis manifesta est, quia altitudo So-
lis æquinoctialis est ipsa elevatio Equatoris, cujus complemen-
tum aequat elevationem poli. Exemplis hoc fiet manifestius: Ro-
mæ Equinoctialis Solis altitudo est grad. 48, qua ablata à qua-
drante circuli videlicet à grad. 90, relinquuntur grad. 42. quæ
est poli altitudo ac loci latitudo Roma. Hardervici deprehendi-
tur Solis altitudo æquinoctialis graduum 38: Quibus subductis de
gradibus nonaginta, seu quadrante circuli, residui erunt gradus
52. quæ est loci latitudo ac poli elevatio nobis jam dicta.

Hoc idem quoque ex celo deprehendi poteris per stellam aliquam
suam, quæ polo ita vicina erit ut in data regionem nunquam oc-
cidat. Hujus stella observanda cum maximam cum minimam altitu-
dinem, quarum utraque in Meridiano contingit: Minima quidem in-
fra, maxima supra polum. Hoc facto, minimum stella altitudi-
nem, adde maxima, & collecta summa dimidium erit altitudo
poli. Exemplum: Stella quæ prima trium est in cauda ursæ majo-
ris, in minima sua altitudine observatur hic Hardervici per glo-
bulum celestem esse graduum circiter 12; ejusdem maxima altitu-
do supra polum posita deprehenditur fere graduum 92. Hi altitu-
dinum gradus in unam summam collecti constituunt gr. 104. quo-
rum dimidium nempe 52 grad. est elevatio seu latitudo civitatis
jam dictæ.

CAP. VII.

DE ASCENSIONE RECTA ET
OBLIQUA SOLIS ET STELLA.
RVM INVENIENDA AD DATAM
QUAMLIBET LOCI LATITUDI-

nem & tempus.

Ascensio Solis vel stellæ est gradus æquatoris, qui cum illdem supra Horizontem emergit. Descensio est æquatoris gradus, qui cum illdem deprimitur infra Horizontem. Vtræque vel est *recta* vel *obliqua*. Recta est gradus æquatoris, qui ascendit aut descendit cum Sole aut Sidere in Sphæra recta. Obliqua, qui cum illdem oritur aut occidit in obliqua Sphæra. Illa simplex: est enim unicus situs Sphæræ rectæ: hæc multiplex ac varia, prout Sphæra variis modis inclinatur.

Si ascensum rectum aut descensum cupis cognoscere alienius stellæ ad datum aliquod tempus & locum, adijunge Meridiano materialis Globi stellam datam: & æquatoris gradus, quem meridianus in eo sito interfecat, indicabit ascensum & descensum rectum: idem occidit etiam & ocelum mediat cum eadem.

Ascensionem vel descensionem obliquam si velis cognoscere, Globum statum ad latitudinem loci, stellamque Orientali Horizontis parti applica: Horizon signabit in æquatore gradum ascensus obliqui. Occidenti item adijunge eandem stellam. Horizon in æquatore monstrabit descensum obliquum. Eodem planè modo Solis aut alienius gradus eclipticæ ascensionem obliquam invenire oportet, cognito prius ex supra traditis loco Solis. Hinc reperiri poterit differentia ascensionis rectæ & obliquæ, unde diversa oritur dierum longitudo.

Exempli causa. Sol primum Capricorni gradum obrinet die 11, Decembris juxta stilum veterem. Hujus gradus eclipticæ

cognitam volo ascensionem rectam & obliquam in latitudi-
ne 52, grad. Primum igitur Capricorni gradum applica Meri-
diano: ubi Meridianus interfecabit gradum æquatoris 180.
qui erit gradus ascensionis rectæ. Sed si Globo constituto ad
latitudinem grad. 52, eundem gradum Capricorni Horizonti
appliceris, inveniens oriri cum eo grad. æquatoris 303. 50. m.
proximè, & differentia ascensionum (270 grad. rectæ & 303,
grad. 50. min. obliquæ) erit grad. 33. 50. min.

Hic ascensus & descensus alias vocatur ortus & occasus
Astronomicus, idque respectu arcuum & partium eclipticæ vel
sola supra vel infra horizontem. Est autem eclipticæ seu Zodia-
ci arcus dupliciter intelligendus: continuus nimirum aut discre-
tus: Arcus continuus qui continua serie ab initio Arietis in con-
sequencia signa numeratur in æquatore: Arcus discretus est quid
amvis alio puncto eclipticæ in eodem æquatore numeratur, sic di-
ctus, quia avulsus & distinctus est ab Arietis initio: ut si dicam, ar-
cum à 14. gradu Tauri ad 14. gradum usque Geminorum.

Porro Ascensio recta alias major dicitur, quod in ea major de
æquatore quam de Zodiaco arcus surgat, supra nimirum horizon-
tem. Dicitur vero recta, quia angularis, quem eclipticæ & Ho-
rizonti faciunt, rectior est quam angularis, quem alia pars Eclipticæ
facit cum horizonte. Major æquatoris arcus seu portio dicitur,
quæ 30. gradum superat in ortu vel occasu, minor, quæ 30. gradi-
bus est brevior in ortu vel occasu, id est, ascensu vel descensu.

In Sphæra recta quatuor tantum signa recte ascendunt: Gemini, Cancer, Sagittarius, Capricornus: reliqua igitur oblique.

In Sphæra obliqua sex signa oriuntur recte, sex oblique. Recte, Cancer, Leo, Virgo, Scorpius, Sagittarius: oblique reliqua.

Ascensio obliqua est, in qua minor de Æquatore, quam de Zo-
diaco arcus oritur, id est, obliquus ortus signi est, cum quo minor
æquatoris portio supra horizontem ascendit. Occasus igitur sive
descensus signi obliqua est, cum minor æquatoris portio descendit.
Exempli gratia, Roma cum arcu Libra, quæ comprehendit gr. 30,
descendit arcus Æquinoctialis continens grad. 37. Unde signum
Libra dicitur eo loci recte oriri. Major enim de æquatore quam
de Zodiaco arcus surgit. At ibidem cum arcu arietis coascendunt
gradus tantum 17, æquatoris: Unde sequitur signum arietis Ro-
mæ

ma oblique oriri: In nostra sphaera, quæ hic Hardervici aut Amstelodami similiter est obliqua, quemadmodum illa Roma ascendit cum arcu libra æquinoctialis arcus continens gradus circiter 40, & unum: cum arietis arcu coascendunt ejusdem aquatoris gradus duodecim ultra 13. Est ergo in nostra sphaera ascensus sive ortus Libræ rectus quoque arietis vero obliquus.

REGVLÆ ORTUS ASTRONOMICI IN SPHÆRA RECTA.

REGVLÆ ortus Astronomici in recta sphaera sunt hæc.
1 Quadrantes Zodiaci & æquinoctialis æquali tempore oriuntur & occidunt. 2 partes quadrantum inæqualiter. 3 Signa æqualiter ab uno punctorum distantia, æquales habent ascensiones, ut Gemini & Cancer. 4 Ascensio signi æqualis semper est descensioni. 5 Quatuor signa, scilicet Gemini, Cancer, Sagittarius & Capricornus recte oriuntur: reliqua oblique.

REGVLÆ ORTVS ASTRONOMICI IN SPHÆRA OBLIQUA.

In Sphaera obliqua 1 duæ medietates conterminales à punctis æquinoctialibus incæpta simul peroriuntur. 2. Partes medietatum inæqualiter. 3. Signa recte ascendunt, oblique descendunt & contra. 4. Ascensio signi alienius tanta est, quanta descensio, oppositio & contra. 5. Ascensiones arcuum in Septentrionalibus signis sunt minores quam in recta sphaera, in meridionalibus maiores. 6. Ascensiones signorum oppositorum in sphaera obliqua simul sumpta, sunt æquales ascensionibus eorundem in sphaera recta. 7. Signa æquidistantia ab alterutro punctorum æquinoctialium, æquales habent ascensiones, quia ab æquatore æqualiter declinant.

CAP. VIII.

*Quomodo inveniatur ad datum tempus & locum distantia horizontalis inter meridianum & circum-
lum verticalem Solis aut stellæ alicujus, quem
vocant Azimuth.*

Observata altitudine Solis aut Stellæ quacunque via hora, Globum ad latitudinem loci compositum volvas, usque quo observata stella, aut Solis locus, tantum ab horizonte emineat, quanta est observata altitudo. Sic autem invenes, si quadrantem altitudinis vertici dati huius affixum, una cum stella aut Solis loco hac illac commotas, donec incidat in eum quem per observationem in instrumento notatum habes. In hoc situ quadrantis terminus ad horizontem monstrabit distantiam circuli verticalis, in quo Solem aut stellam observasti, à Meridiano. Exempli causa.

In latitudine Boreali grad. 51. die Martii 11 juxta stilum verrem quo tempore principium Arietis Sol occupat, observata sit ejus altitudo ante meridiem grad. 30. supra horizontem. Quæritur Azimuth sive distantia Solis à Meridiano. Globo primum ad latitud. 51 grad. posito, & quadrantem altitudinis vertici affixo, volvatur deinde Globus donec principium Arietis grad. 30 supra horizontem attolatur. Quadrans altitudinis eidem Arietis initio applicatus, monstrabit in horizonte Azimuth Solis, sive distantiam à Meridiano, gradum proximè 45.

CAP. IX.

DE INVENIENDA HORA, I-
TEMQUE AMPLITUDINE ORTVS
ET OCCASVS SOLIS ET STELLARVM,
ad datum aliquod tempus & latitudi-
dinem alicujus loci.

Solem in diverſis Horizontis partibus, diverſis anni tem-
peſtatibus, orientem & occidentem cernimus. Tres au-
tem inſigniores & maximè differentes habet ortus & oc-
caſus. Equinoctialis dicitur locus ille, quo Sol oritur aut
occidit, cum æquatorem percurrit. Solſtitialis eſt ortus aut
occaſus Solis, cum æſtivum Tropicum deſcribit. Brumalis,
ubi oritur aut occidit, cum hybernũ Tropicum obtinet.
Ortus & occaſus æquinoctialis in omni Climate ſimplex eſt
& unicuſ. Equator enim Horizontem in iſdem ſemper
punctis interſecat, quæ 90 gr. utrinque à Meridiano diſtant.
Reliqui pro varia ſphæræ inclinatione, varii ſunt & mutabi-
les, horarumque diverſæ.

Amplitudo ortiva & occidua in ſpecie eſt arcus Horizontis
interceptus inter æquatorem & Solem aut Occidentem cum po-
ſitis Solſtitialibus; Eſtque Septentrionalis & Meridionalis. Se-
ptentrionalis, cum citra æquatorem; Meridionalis, cum ultra
æquatorem eadit. In æquatore Sol amplitudinem ortivam & oc-
ciduam non habet; cum vero in ſignis Solſtitialibus, puta in prin-
cipio Cancrì aut Capricorni exiſtit, ſumma illi amplitudo, quæ
ad ortum & occaſum competit; vocaturque hac amplitudo, Sol-
ſtitialis æſtivalis in initio Tropici Cancrì; in principio vero Ca-
picorni, Solſtitialis brumalis.

Hic obſervandum, quod in omni climate amplitudo ortiva cu-
juſlibet aſtri aqualis ſit amplitudini occidua ejusdem aſtri. I-
tem quod duo aſtra aqualiter ab Equatore remota, unum qui-
dem

dem in Boream, alterum vero in Austrum, vel etiam utramque in Boream vel Austrum, habeant aequales amplitudines ortivas & occiduas.

Horam autem & distantiam Ortus aut Occasus Solstitialis & Brumalis, aut alicujus intermedii, (quam vocant amplitudinem ortivam aut occiduam) si cupis cognoscere ad datum aliquod tempus & latitudinem loci: sic operabere. Primo statuitur Globus juxta latitudinem loci. Quasitum deinde Sol in locum, ad tempus datum, Meridiano adjunge, & cuspidem indicis horarii applica 12 horæ cycli horarii: & converso Globo, usquedum Solis locus Horizontem ab Orientali partem attingat, index in horario circulo Ortus horam, Solis loci in horizonte Ortus amplitudinem indicabit, quam ut diximus numerare oportet ab ipso Orientis cardine, sive intersectione æquatoris & horizonis. Si vertatur Globus, donec idem Solis locus horizonti ab Occidente accedat, hora Occasus, & amplitudo occidua eodem modo deprehenditur.

Si ad idem tempus eandemque latitudinem, horam & amplitudinem ortus aut occasus, itemque mediationem cæli alicujus stellæ in Globo expressæ, cognitam velis: Globus convertatur (manente eadem latitudine, eodem indicis situ, quo prius) usque dum stella data horizonti accedat vel ab Oriente, vel Occidente, hora & latitudo ortus aut occasus, eodem planè modo quo in sole deprehenditur. Si eandem stellam Meridiano applices, patebit hora transitus per Meridianum, quam Mediationem cæli vocamus. Temporis autem itemque amplitudinis ortus & occasus Solis hoc esto exemplum.

Sole occupante principium Tauri (quod nostra ætate evenit circa diem 11 Aprilis juxta stilum veterem) cupio cognoscere horam & amplitudinem ortus Solis ad latitud. loci gr. 51. Hoc ut cognoscamus, statuitur Globus, ut poli Boreus emineat 51 grad. ab Horizonte. Deinde primus gradus Tauri Meridiano adjungatur, & index horarius hora 12 cycli horarii. Postremo versato Globo versus Orientem donec principium Tauri horizontem attingat: inveniemus illud punctum contingere horizontem gr. 15 proximè

ad Boream Cardinis Orientis : tantaque erit amplitudo ortus Solis eo die. Index autem horam 4 cum dimidia cycli horarii monstrabit, quo tempore Solem eo die oriri dicimus.

CAP. X.

DE TRIPLICI ORTV ET OCCASU
STELLARVM.

PRÆTER quotidianam stellarum emersionem & depressionem ab Horizonte ad mundi conversionem, triplicem earum ortum & occasum solent considerare. *Matutinum* sive *Cosmicum*, *Vesperinum* sive *Acronychum*, & *Heliacum*

Vide FIG. II.

vel *Solarem*. *Ortus matutinus* alicujus stellæ est, cum stella supra horizontem simul cum Sole attollitur. *Occasus matutinus*, cum stella aliqua oriente Sole è regione occidit.

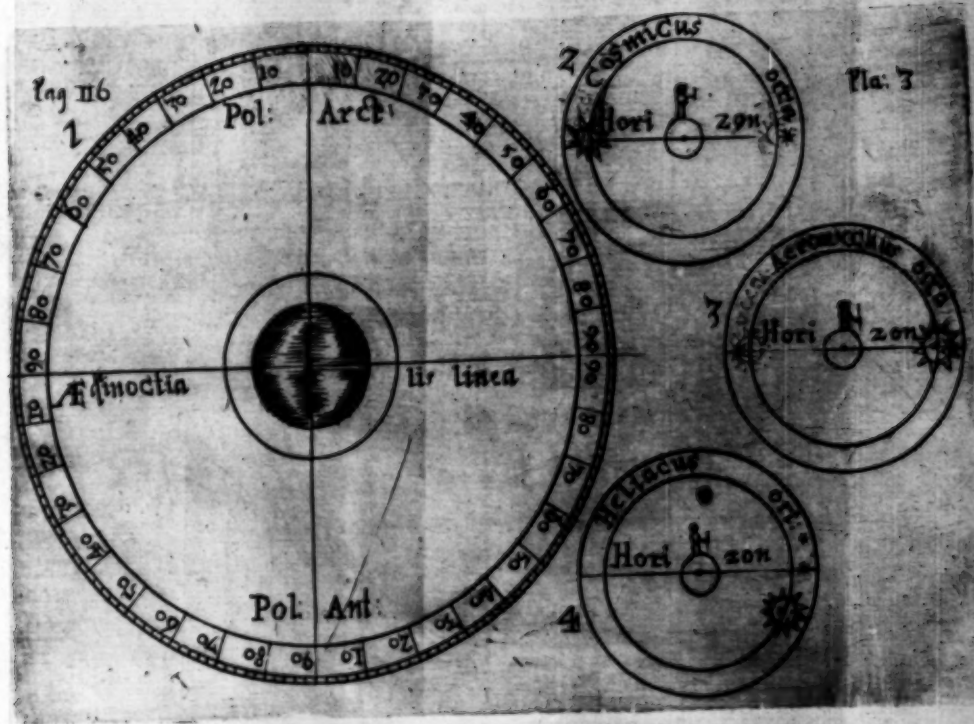
Vid. FIG. III.

Ortus vespertinus est cum occidente Sole stella è regione ab Horizonte emergit. *Occasus* est, cum occidente Sole stella una deprimitur, *Ortus Heliacus* (quem emersum rectè dixeris)

Vid. FIG. IV.

est, cum stella quæ prius radiis Solaribus illustrata conspici non poterat, ab iisdem emergit. *Occasus* (quem occultationem licet nominare) est, cum Sol stellam aliquam motu proprio assequitur, ut ob fulgorem radiorum ejus cerni non possit.

De ortu & occidu siderum, qui sit respectu horizontis & æquatoris, supra cap. 7. dictum fuit; Quem & Astronomicum ascensum & descensum appellari indicavimus: hic autem or-



ens & oc
considera
riter ortu

Volun
emergere
grad. inf
magnitudo
terrie ma
fexte 17
requirunt
lem ejus
Inæquali
Solis ad e
vertit. I
quod Vir
grad. req
bulosus a
ci posse v
sequamur

Si igitur
oritur aut
sic indaga
tudinem
zootis. In
Cosmicè
Horizon
ritur Acr
ens & occ
us Acron

Sed hæ
dem grad
Australis
Borcales

tus & occasus proprie & tantum Solis & Horizontis aspectu consideratur, non vero Equatoris, ideoque & vulgo ac populariter ortus & occasus Poeticus appellari solet.

Volunt plurimi, stellas fixas primæ magnitudinis oriri vel emergere, si in supero maneant hemispherio, cum Sol 12 grad. infra horizontem deprimitur: stellæ autem secundæ magnitudinis demersionem Solis ad 13. grad. requirunt: tertie magnitudinis, si sint 14: grad. quartæ 15: quintæ 16: sextæ 17, nebulosæ & obscuræ 18 grad. depressionem Solis requirunt. Ptolemæus in hac re nihil definiuit. Difficile ejus determinationem rectè monet 8 Almag. cap. ult. Inæquali aëris dispositione inæqualem fieri hanc distantiam Solis ad emersionem & occultationem siderum, probe advertit. De hac vulgata sententia scrupulum nobis injicit, quod Vitellio depressionem Solis infra Horizontem ad 19 grad. requirat, ut finiatur crepusculum vespertinum. Nebulosas autem & obscuras ante finitum crepusculum conspici posse vix persuadebunt. Vtunque autem se res habeat, sequamur vulgatam sententiam.

Si igitur anni tempus, quo stella aliqua in quovis climate oritur aut occidit matutine vel vespertine, cognitum velis, sic indagare licebit. Stellam datam horizonti Globi ad latitudinem loci constituti adjungas ab orientali parte horizonis. Innotescet gradus eclipticæ, quocum stella data oritur Cosmice & occidit Acronychè: & è regione ab Occidente Horizon indicabit gradum eclipticæ, quocum stella data oritur Acronychè & occidit Matutine. Ortus enim Cosmicus & occasus Achronychus, item occasus Cosmicus & ortus Acronychus sunt, juxta vulgatos versiculos:

Cosmice descendit signum quod acronyche surgit.

Acronyche descendit signum quod Cosmice surgit.

Sed hæc sunt latius intelligenda. Neque enim cum eodem gradu eclipticæ stella mane oritur & vespere occidit, Astrinæ stellæ gradum ortus sui in occasu anteverrunt: & Boreales sequuntur, si polus Boreus supra Horizontem at-

tollatur; contra, si Austrinus emineat. Invenitur autem gradus eclipticæ, quocum data stella oritur aut occidit, sic ejusdem signi gradum in horizonte quæras, mensẽ ejusque diem expressam deprehendes quo Sol eundem occupat.

Ortum & occasum Heliacum sic invenies. Globo ad latitudinem loci composita, stellam datam horizonți applices ab Occidente, & regione ad Ortum exquiras gradum eclipticæ, qui ab Horizonte attollitur grad. 12. 13. 14: aut alia quavis distantia, quam stellæ postulat magnitudo. Hujus gradus oppositum cum Sol occuparit, stella ea occidit heliace, sive occultatur radiorum Solarium fulgore. Si converse, applicatâ stellâ Orienti exquiras eclipticæ gradum, qui è regione ab Occidente totidem gradibus supra Horizontem eminet: huic oppositum cum Sol occupaverit, stella oritur heliacè vel emergit è radiis Solaribus. Hos autem eclipticæ gradus si in Horizonte perquiras, mensis & ejus dies patebit, cum Sol hos gradus obtinet. Unde manifestum erit tempus occultationis & emerfionis ejus stellæ. Exemplum hoc esto, sed occultationis stellæ fixæ primæ magnitudinis. Emerfio inversione hujus operationis invenitur.

Syrius lucida stella est præfulgens in ore Canis majoris. Hujus occasus heliacus sive occultatio sic exquirenda ad latitudinẽ Borealem 51 g. Syrius autem (cum sit stella primæ magnitudinis) occultatur, cum Horizontem tangit in sup̄o hemisphærio Sole 12. grad. infra horizontem depresso. Si igitur stellam hanc Horizonti adjicias ab Occidente, (Globo prius juxta latit. 51 grad. Bor. constituto) & è regione ab Ortū exquiras gradum eclipticæ, minimo sum. pro intervallo 12 grad. supra horizontem eminentem (is autem est 11 proximè grad. Scorp.) hujus oppositum in eclipticæ gradum, hoc est 11 Tauri cum Sol occuparit, stella illa occultatur radiis Solaribus. Hunc autem gradum Tauri Sol obtinet circa 22 Aprilis, circa quod tempus Occasum Heliacum Syrii esse dicimus. Si eodem modo operabere, adiciendo stellam hanc Horizonti ab Oriente, innotescet ejus Ortus Heliacus sive emerfio.

Non absimilis est modus investigandi crepusculorum ini-

nia & fines, is autem sequitur.

Usus & utilitas doctrinae de hoc ortu præcipue insignis est in veterum aulorum seu Poetarum & præsertim eorum, qui de temporibus & re rustica agunt, locis intelligendis. Sic Virgilius libro 1 Georg. **ORTUS COSMICI** meminit hisce versibus.

*Candidus auratis aperit cum cornibus annum
Taurus, & adverso cadens canis occidit astro.*

Vult enim dicere & indicare Aprilem mensem, tunc enim Sol in Tauri signa moratur & auratis cornibus exoritur. **OCASUS COSMICI** eodem in loco exemplum est, ubi ait:

*At si trisdecim in mensem, robustaque sæpta
Exercebis humum solisque instabis aristas,
Ante tibi Eoa Atlantides abscondantur,
Gnosique ardentis decedat stella corona,
Debita quamvis sulci committo semina, quamque
Invita properes anni spem credere terra,
Multi ante occasum Mæia capere, sed illos
Expellata seges vannis elapsit aventus.*

Expella, inquit, illum item in frumentis ferendis, quo Atlantides, id est, Pleiades abscondantur seu occidant Eoa, hoc est matutina, sive matutino occasu veto, qui dicitur occasus Cosmicus. Quo eodem die etiam stella coronæ septentrionalis decedat, id est occidat vespere, & quidem vespertino occasu apporante, qui dicitur Heliacus. Atque ita poeta duplici occasu extremos dies Octobris puta 28 & 29 descripsit.

ORTUS CHRONICI exemplum extat in Ovidii libro 1, de Ponto eleg. 9, ubi exilii sui moram describit, ab ortu pleiadum autumnali, id est, vespertino;

*Ut careo vobis Scythicas detrusus in oras,
Quatuor autumnos Pleiadas orta facit,*

OCCASVS CHRONICI meminit 2 Fastorum, ubi de
tertio Februarii loquitur ejusmodi perilogia,

*Quem modo celatum stellis Delphina videbas,
Is fugiet visus nocte sequente tuos.*

ORTVS HELIACI exemplum est in Februario apud
eundem.

*Tertia nox venies, custodem protinus urse
Aspicias geminos exernisse pedes.*

OCCASVS HELIACI supra mentio in illis verbis
1 Georg.

Et aduerso cedens canis occidit astro.

HVC SPCTANT, UTRUMQVE

**HUNC ORTVM ET OCCASVM PO-
ETITVM BREVITER INDICANTES, HI
incerti Auctoris versuz.**

Cosmicus est ortus, cum sol emergere quarit.

Ipsius oppositum lapsus ad ima gerit.

Chronicus est lapsus cum Sol in vespere tabet.

Ipsius oppositum Cosmicus ortus habet.

Heliacus signo datur ortus Sole remoto,

Illius occasum proximitate noto.

CAP. XI.

DE INVENIENDO CREPUSCU-
LORVM INITIO ET FINE,
AD DATUM QUODVIS
tempus & latitudinem loci.

Crepusculum definiunt dubiam lucem inter diem & noctem ante orientem & post occidentem Solem. Alterum vocant Matutinum, alterum Vespertinum. Illius initium & hujus finis æquali temporis spacio ab ortu & occasu Solis remota sunt: utcunque duratio interdum major sit, interdum minor in utrisque. Æstate enim longiora sunt crepuscula, hyeme breviora. Mensuram vulgo faciunt, cum Sol 18. grad. infra horizontem later. P. Notius rectè monet, non posse dari certam aliquam mensuram, pro diversa aëris affectione, atque altiore vel depresso vaporum à terra elevatione, variam esse advertit. Vitellio, ut ante cum Alhazen, graduum 19 occultationem posuerunt, Utcunque se res habet, sequamur sententiam vulgo receptam. Si igitur ex hoc fundamento horam cognoscere cupis, quæ crepusculum inchoatur aut finitur, ad datum tempus & locum Globum statuas juxta loci latitudinem & Solis locum dato temporis congruentem Meridiano adjunges, & indicem horarium 12. horæ sui cycli. Signato deinde gradu eclipticæ qui è diametro Solis loco opponitur, vertatur Globus, donec idem gradus oppositus Soli 18 grad. ab Horizonte attollatur à parte Occidentali & index in cyclo horario, monstrabit initium crepusculi matutini: si à parte Orientali, vespertini crepusculi finem indicabit.

Nostre regiones waqawayayds seu crepusculum auroramque per horam & paulo plus habent. Illis vero regionibus, in quibus circuli Tropici valde sunt remoti ab Horizonte, plane nullus est waqawayayds, nulla aurora, nullum crepusculum.
Hinc

Hinc iis, qui proxime Aequatorem habitant noctis extrema non illustrantur, nec prius illis illucescit quam Sol ortus sit. Contra vero, ubi Tropicus valde propinquus est horizonti, ibi totam fere noctem crepuscā esse necesse est. Hinc cum Romani in Britanniam venissent & totam fere noctem in Solstitio aetivo illustrari vidissent & de *waquyaspud* noctium non ausi sunt noctē vocare, sed minima nocte contentos Britannos dixerunt.

Est autem *waquyaspud*, ut desinit ad Maniliū Josephū Scaliger, nihil aliud quam tū portio seu luminis antiperistasis, qua nulla esse potest, quum ab horizonte, ut diximus, tropici valde remoti sunt. Nam hic paragaſmos, quemadmodum ab eodem Scaligero accurate ibidem notatum, sit tantum sub illis signis, qua propius punctum solstitiale sunt, Geminis & Cancro, & quidem in illis tractibus, in quibus non longiuscula est, quam sub polo Ecliptica, ut verbi gratia (sunt Scaligeri verba) quibus Tropicus non est pro Arctico neque tangit punctum horisontis Aquilonis: illis tantum noctes obscurantur, quantum Tropici ipse adest a pulſu horisontis septentrionalis: ut scimus accidere in Scotia, in qua nostrates milites noctu in excubiis alacres nullum lumen adhibebant Solstitiali fidere confecta. Tropicus autem distat ab horizonte Edenburgi part. 9. 17. circiter. Tantum igitur media noctis tempore Sol ab illorum horisonte distat in solstitio, ut reliquā noctis *waquyaspud* & tōdas esse sit, & ex horis 629, duos tantū trientes hora minus 3 sup. fere noctem obscurari, reliquat autem horas illustrari, & *waquyaspud* & tōdas. Unde habes rationem lucidarum dierū in illis regionibus, à quantum horizonte propius adest Tropicus. Quare si quos seu luminis antiperistasis ignorantes Romani putarunt vix ibi noctem esse.

Hinc jam consequens est, ut quanto remotior sit Tropicus ab horizonte, tanto minus noctes illustrentur: & qui proxime Aequinoctialem habitant, tantum adest, ut illis noctis extrema illustrentur, ut non prius luceſcat, quam Sol ortus sit: nulla vero aurora fere aut crepusculum apparet in regionibus, qua intra decimum gradum ab aequinoctiali sunt, cujus rei nulla causa alia, quam maxima Tropici à finitore distantia. Quod si nullus in aestate paragaſmos fieri potest, tanto minus fiet, quum sol erit in altero Tropico: ne quis credendum putet Ludovico Cadam-

sa, qui quum hoc scriberet, id fieri dixit ideo, quia ibi nulli montes sint, qui oriente Soli officiant. Ridicula ratio, neque digna quæ confutetur. Vide uberius Scaligerum ad 3 Astron. Manilii.

CAP. XII.

*Quomodo ad datum aliquod tempus & locum invenia-
tur quantitas diei artificialis aut nobis, vel quantitas
paralleli Solaris, quæ supra Horizontem manet
quaque infra latet. Idem etiam de stella
aliqua invenire.*

DIEM supra diximus esse duplicem. Naturalem, qui definitur integra revolutione æquatoris, cum etiam portione æquatoris, quæ respondet arcui ellipticæ, quem Sol motu proprio in uno die conficit. Integræ æquatoris revolutionem (missa ea portione, quæ proprio Solis motui respondet) dividunt in 24 partes æquas, quas horas vocant æquales, quia semper inter se æquantur, quindecim æquatoris gradibus orientibus & occidentibus in singulis horis. Hujus diei diversa initia (alii enim ab occasu Solis inchoant, ut Attici & Judæi: alii à media nocte, ut Ægyptii & Romani: sunt etiam qui ab ortu Solis, ut Chaldæi: vel à Meridie, ut Umbri, & vulgo solent Astronomi, initium sumplerunt) nostri instituti non est pertractare. Diem artificialem definiunt spatio eo, quo Sol in superno hemisphærio versatur, cui opponunt noctem, dum inferum percurrit Diem artificialem, itemque noctem in 12 utrinque partes dividunt, quas horas vocant inæquales, quoniam diversis anni temporibus majores sunt aut minores, neque idem semper spatium obrinet.

Artificialis diei quantitas sic exquiritur. Globo ad la- *Modus*
itudinem loci composito, inveniat gradus eclipticæ, quem exquirendi
Sol dato tempore occupat. Eundem Meridiano adjungas diei artif.
& indicem horarium 12 horæ. Coverso deinde Globo, quantita-
dum tem.

dum Solis locus Horizontem ad Orientem attingat; index in cyclo horario monstrabit horam Solaris ortus: si Occidenti applicetur, hora Occasus similiter patebit, unde tota diei quantitas inuenietur. Horarum numerum si multiplices per 15 (tot enim, ut sæpè diximus, æquatoris gradus uni horæ æquali congruunt) prædabit numerus graduum Solaris paralleli supra Horizontem apparentis, quos si demas è 360 grad. relinquitur quantitas paralleli latentis. Vel conuerso, licetbit primo quantitatem arcus diurni, deinde horarum numerum per diuisionem colligere. Globo enim posito ad latitudinem loci, & notato gradu eclipticæ, quem Sol obtinet, exquiras per præmissa differentiam ascensionis rectæ & obliquæ ejusdem gradus eclipticæ ad latitudinem ejus loci. Hæc enim differentia erit semissis, qua dies artificialis eo loco & tempore excidit aut deficit à die æquinoctiali. Addenda est itaque, dum dies sunt majores noctibus (quod fit ab 11 Martii ad 12 Septembris) subtrahenda autem reliqua anni parte, cum dies sunt minores noctibus.

Exempl.

Exempli causa, 12 die Junii juxta stilum veterem Sol obtinet principium Cancræ, cujus ascensio recta est grad. 90, at in latitudine gr. 52. Si principium Cancræ Horizonti applicetur, inueniemus ascensionem obliquam grad. 56. 10 m. prox. differentia est grad. 33. 50 quam si adjicias 90 gr. 40 m. semissi die artificialis grad. 123 50 & totus arcus diurnus 247 grad. 40 min. quos si divides per 15 quotus erit 16 cum dimidio fere, numerus horarum diei artificialis 12 Junii latitud. 52.

Hinc investigatur quantitas maximi, minimi & alicujus intermedii, ejusque datum tempus & locum incrementum & decrementum. Cleomedes augeri & minui dierum quantitates hac ratione voluit: ut primo mense ante & post factum æquinoctium augeantur & minuantur quarta parte totius differentie inter diem maximum & minimum: secundo mense sexta parte: tertio vero duodecima parte, utpote, si tota differentia inter diem maximum & minimum sit horarum 9: augeantur aut minuantur dies mense proxime præcedente aut subsequente æquinoctium, horam unam cum dimidia, hoc est parte quarta horarum 6: secundo mense, integram horam: ter-

tiq

tio mense, semisse unius horæ. Atqui hæc quidem ut sint vera ad aliquam datam & definitam latitudinem, in universam se ita non habent. Nam ad diversas inclinationes sphaera diversa ratione augmentum capiunt & decrementum. Cum enim paralleli in omni latitudine secantur ab Aequatore dissimili ratione, dissimilis erit incrementi & decrementi ratio.

Frustra dixerim de inveniendi arcu apparente paralleli alicujus paralleli alicujus stellæ. Eadem planè ratione deprehenditur, qua parallelus Solis diurnus.

CAP. XIII.

DE INVENIENDA HORA DIEI ET
NOCTIS TAM AQUALI, QUAM
INEQUALI AD DATUM QUOD

vis tempus & latitudinem loci.

HORAM diei æqualem si lubet cognoscere, Globus statuatur ad datam loci latitudinem. Solis altitudo observetur Deinde locus Solis in ecliptica Meridiano adijunge, & indicem cycli horarii horæ 12. Postremo Globum volvas, vel ad Ortum vel Occasum, prout facta observatio postulat, usque dum Solis locus tot gradibus ab Horizonte emineat, quot congruunt observationi factæ, ut in inveniendi Solis Azimuth dictum est. Globo enim sic constituto, index in circulo horario monstrabit horam diei, quæ facta est observatio. Eodem modo horam noctis deprehendas, observata altitudine alicujus stellæ cognita & in Globo expressa. Index enim maneat, ut prius, ad locum Solis accommodatus, & Globus circumagatur, donec stella obineat altitudinem ab Horizonte æqualem altitudini observatæ: & index horam noctis indicabit.

Ad inveniendam horam diei inæqualem hæc est ratio. Primo invenienda est per præmissa, quantitas vel numerus horarum

horarum diei artificialis, itemque ejuſdem diei hora æqualis exquirenda eſt; unde per proportionis regulam inveſtiganda eſt hora inæqualis.

Horæ inæquales reſpondent diei artificilli, qui ſupra fuit deſinitus eſſe tempus, quo Sol in ſupero hemiſphærio verſatur, cui opponunt noctem, dum inferū percurrit. Quod tempus cum utriusque 2 partes contineat, horas ejus inæquales dicunt, quoniam diverſis anni tempeſtatibus majores ſunt aut minores, neque idem ſemper ſpatium obtinet. Sic è contrario æquales horæ conveniunt diei naturali, qui deſinitur integra revolutione æquatoris: Quam dividunt in 24 partes æquas, & inde appellatur horæ æquales, quia ſemper inter ſe æquantur, quindecim æquatoris gradibus orientibus in ſingulis horis. Nam toto æquatore in 24 diviſo colliguntur quindecim tempora ſeu partes, menſura unius horæ: ut ita hora æqualis ſit viceſima quarta pars totius circuli æquatoris.

In latitudine graduum 49 maximus dies eſt horarum 16. Cum fuerit ejus diei hora decima antemeridiana vel ſexta ab Ortū ſolis, cupio cognoscere, quora ſit ea hora inæqualis. Diſpoſitio terminorum proportionalium ſic habet. 16. dat. 6, ergo 12 (10 enim horas inæquales ſingulis diebus itemque noctibus attribunt) dant 4 cum dimidio.

Exemplum.

Quor etiam gradus æquinocſiales uni horæ inæquali congruant, hinc licebit exquirere, ſi totum numerum graduum arcus diurni divides per 12. Utpote, ſi dies artificialis ſit 16 horarum æqualium arcus paralleli diurni erit graduum 240, quos ſi per 12 diverſeris, quor 20 indicabit numerum graduum æquinocſialium, qui conveniunt uni horæ inæquali. Simili methodo noctis hora inæqualis ejuſque quantitas inveſtiganda eſt.

*De inveniendâ longitudine, latitudine, declinatione
Stellarum fixarum, ut in Globo exprimitur.*

Longitudo stellæ est arcus eclipticæ interceptus duobus
circulis majoribus ductis per polos eclipticæ, quorum
alter transit per intersectionem æquatoris & eclipticæ,
alter per centrum stellæ. Latitudo est distantia stellæ ab
eclipticâ, numerata in eo circulo, qui per ejus centrum
transit.

Hæc si cupis cognoscere, accipiendus est quadrans altitu-
dinis, vel alius quadrans in 90 grad. commodè divisus: cu-
jus alter terminus applicandus est polo Zodiaci Boreo vel
vel Austriaco, prout postulat stellæ latitudo. Transcat
deinde per medium stellæ ad usque eclipticam, ubi alter
quadrantis terminus notabit gradum longitudinis ejusdem
stellæ, quæ à principio Arietis numeranda est. Ea autem
portio quadrantis, quæ interceptitur inter ipsam stellam &
eclipticam, indicabit ejusdem stellæ latitudinem.

Longitudo & Latitudo stellarum quomodo excipienda sit,
ita demonstratur; Exempli loco est caput Medusæ, quod inven-
itur in tabulis esse in 21. grad. &, latitudo vero ejusdem in-
venitur 23 borealis.

Quærat in superficie globi signum & ad initium ejusdem
numeretur in gradibus eclipticæ 21. g. longitudo nimirum stellæ
circulus per hunc 21. eclipticæ gradum ex polo Zodiaci dedu-
ctus, dicetur circulus longitudinis capitis Medusæ. In hoc de-
inde per parallelos Latitudinum numeretur stella latitudo nem-
pe 23: incipiendo ab eclipticâ versus Zodiaci polum Arcticum
propter stellæ latitudinem borealem, & terminus numerationis
locum capitis Medusæ demonstrabit.

Quoniam vero circuli omnes longitudinum & latitudinum
in globi superficie non solent nec possint commodè depingi, id-
circo eorum loco circuli quadrans ex laminâ area constans, qui
supra pag. 7 deliniatus ac descriptus est, adhiberi solet, per
quem stellarum situs vice longitudinum & latitudinum circu-
lorum

lorum in globo inveniri possant, idque hac ratione: Sumamus exemplum superius Capitis Medusa: Cujus stella cum latitudo borealis sit, extremitatem Quadrantis applico Zodiaci polo septentrionali, aliàs si Australis esset, polo Zodiaci Meridionali aptanda esset: Quo facto, quaro in Ecliptica 21 grad. Tauri, longitudinem nimirum stella, & huic alteram quadrantis extremitatem adjungo, isto enim modo quadrans officium circuli longitudinis capitis Medusa supplebit. Si itaque ab ecliptica inclinando latitudinem stella nempe 23 in gradibus quadrantis numeravero, ibi verum stella situm in globi superficie habebō.

Sic etiam reciproca ratione ex globo stellis exorato stella cujuscvis in celo tum longitudinem tum latitudinem eruere poterimus.

Si enim quadrantem circuli per centrum stella alicujus dimittamus, idque ex polo Zodiaci septentrionali, si scilicet eadem in globi parte septentrionali constituta fuerit: sin vero in meridionali, ex Australi polo 3 gradus quem altera quadrantis extremitas in ecliptica demonstrat, longitudo stella erit. Gradus quadrantis ab ecliptica usque ad stella centrum latitudinem ejusdē tibi exhibebit. Sic demisso quadrante ex polo Zodiaci septentrionali per lucidam coronæ extremitatē ejus in ecliptica in 6 gr. m. incidit, quæ est longitudo stella. Rursus ab ecliptica usque ad centrum ejusdem coronæ numerantur in quadrante gr. 44; qui sunt latitudo stella septentrionalis.

Declinatio est distantia ab æquatore, numerando in circulo majore transeunte per æquatoris polos. Itaque si aliquam stellam Meridiano applices facile innotescet ejus declinatio, numeratis gradibus & minutis Meridiani (si quæ sunt) quæ comprehenduntur inter medium stellæ & Æquatorem.

Declinatio stellarum itemque earum ascensio hunc in modum ex globo stellis consignato cognoscitur: Applicatur stella propius meridiano circulo, confestim enim idem Meridianus inter gradus Æquatoris ascensionem ejusdem stella rectam indicat, Declinationem idem meridianum dabit, numerando meridiani gradus, qui inter datam stellam & æquinoctialem interjecti sunt. Exemplo sit Canis major cujus ascensio recta & declinatio se invenitur. Sistatur ipsa stella sub Meridianum, quo facto videtur Meridianus secare æquinoctialem in grad. 97. min. 15.

Atque

Atque hac ascensio recta est ejusdem stella: Deinde ab eodem Æquinoctiali usque ad pradium canem majorem interjacent gradus 16 versus antarcticum nimirum polum. qua declinatio est stella & quidem ob causam jam judicatam Australis.

Post idem in Sole demonstrari: Sol enim in 3 grad. II existens promovetur sub meridianum circulum, qui æquinoctialem interfecat (numerando à principio arietis in ipso æquatore) grad. 63. Qua ascensio Solis erit in gradu Geminorum 4 existens: Gradus vero in Meridiano inter eundem Solis locum & æquinoctialem qui interjacent, sunt 21, qua Solis est Declinatio & quidem Borealis, quia incidit in Signis borealibus.

Fieri & alia ratione idem potest. ut exempli gratia, lucida hys ascensio recta invenitur in Tabulis Astronomicis gradum 275, m. 31. Declinatio vero grad. 38, m. 26. Septentrionalis. Primum itaque ascensionis recte gradus numero in Æquinoctiali ab ariete incipiendo, gradumque inventum Meridiano circulo adjungo, in quo deinceps Declinationem datam numero ab Æquinoctiali progrediendo versus mundi polum Arcticum, siquidem stella declinatio septentrionalis est.

TABELLA STELLARUM ALIQUOT, LONGITUDINES ET LATITUDINES, EARUNDENQUE ASCENSIONES RECTAS ET DECLINATIONES EXHIBENS.

	Long.	Lat.		Ascen. R.	Declina.	
Prima in cornu	—	—	—	—	—	—
Arietis	♈ 28 0	7 20	B	20 0	18 0	B
Plaustrum equi 1	♉ 3 30	53 30	B	188 10	57 27	B
Equus tertius	♊ 21 10	54 0	B	202 24	51 5	B
Caput Dracon.	♈ 21 0	73 30	B	226 8	52 8	B
Bootis sin. hum.	♊ 11 0	49 0	B	212 50	40 0	B
Arthurus.	♊ 18 20	31 30	B	209 17	21 53	B
Lucida corona.	♈ 6 0	44 30	B	229 0	38 25	B
Caput Herculis	♈ 9 0	37 30	B	252 51	15 16	B
Lucida Lyræ	♈ 8 40	62 0	B	275 31	38 26	B
Gallina canda	♈ 0 30	60 0	B	307 30	44 15	B

		Longi.		Latit.		Ascen. R.		Declina.			
Rostum Gallina.	☿	25	50	49	20	B	288	40	27	32	B
Pectus Cassiopea	♄	2	10	46	45	B	4	23	54	26	B
Hircus	♂	16	20	12	30	B	71	58	45	7	B
In sinis. cal. Pers.	♂	25	30	12	0	B	50	0	31	0	B
Caput Medusa	♄	21	0	23	0	B	41	0	30	0	B
Cap. Andromada.	♀	16	40	24	30	B	357	0	27	0	B
In extre. ala Pega	♄	9	0	34	15	B	358	20	13	0	B
Pegasi hum.	♄	15	0	41	10	B	341	11	13	0	B
Aquila	♄	25	10	29	10	B	292	40	7	57	B
Caput Ophiuchi	♄	16	10	38	0	B	288	32	13	9	B
Oculus Tauri	♄	4	0	5	10	B	63	0	15	54	B
Castor	♄	14	40	9	40	B	107	0	32	30	B
Pollux	♄	18	0	6	15	B	110	20	28	30	B
Cor leonis	♄	23	50	0	10	B	146	13	13	45	B
Spira Virginis	♄	18	0	2	0	B	195	46	8	55	B
Linea meridion.	♄	9	20	0	40	B	217	8	14	0	B
Cor Scorpii.	♄	4	0	4	0	B	241	11	24	51	B
Cauda capricorni	♄	20	0	4	20	B	319	18	18	9	B
Crus Aquarii	♄	3	0	7	30	B	337	47	17	24	B
Cauda Ceti	♄	27	0	20	20	B	5	42	19	46	B
Ceti nares	♄	9	0	7	45	B	40	32	2	47	B
Dext. hu. Orion.	♄	23	20	17	0	B	83	34	6	16	B
Si. pes Orion.	♄	10	30	31	30	B	73	15	9	10	B
Canis Minor.	♄	20	30	16	10	B	109	45	5	53	B
Canis Major.	♄	9	0	9	0	B	97	15	15	56	B

Quod supra pagina 18 monetur lector inspicere 5 & 14 hoc
partis hujus quarta Caput, error typographicus est. cum intelli-
gatur Caput sequens nimirum, 15 & qua ibi annotata subji-
ciuntur.

CAP. IV.

De invenienda deflectione acus magnetica à veri Meridiani situ (quam vulgò vocant nostrates Compassi variationem) ad datam quamvis latitudinem.

FERRVM tactum magnere ab intersectione veri Meridiani & Horizontis variis locis variè deviare tam est testatum & comprobatum quam quod maximè. Neq; est hæc assertio solum nautarũ commentum ad suos errores tependos, ut voluit P. de Medina Nauclerus regis Hispaniarum. Neque accidit hoc, quod magnetis vis longo usu & exercitatione debilitata defecerit, ut persuasum habuit P. Nonius: ut quod ab origine non sit rectè indita, ut alii frigide coniectant. Suà ipsa naturà ita fertur. Hujus deflexionis causam, hætenus frustra quæsitam, nemo assecutus est. In hoc, ut & in aliis abditis & abstrusis naturæ miraculis excutimus proflus. Normam aliquam sive canonem hujus deflexionis, quasi regularis esset & ordinata, tradere conati sunt, & hoc frustra. Inordinatam enim testatur experientia, non ea solum, quæ ex crassiore nautam conjecturâ desumpta est, longioscule sæpe à vero aberrante. Accuratioꝛibus multò observatis compertum est.

Apud insulas, quas vocant Azores, à Meridiani situ omnino non deflectere, tradunt vulgò. Apud eas, quæ sunt Occidentaliore, vix aut non multum deflectere ausim affirmare, Si ad Orientem ab iis insulis navigaris, cuspis ea, quæ boream respicit, paululum ad Ortum vergit Antverpiæ in Brabantia 9 circiter grad. prope Londinum in Anglia 11 amplius grad. aberrat à vero Meridiano. Si ad Occidentem ab iis insulis processeris, deflectet eadem cuspis ad Occidentem. In ora Americæ maritima latud. 35 circiter aut 36 grad. amplius 11 grad. à vero Meridiano deviat. Ultra æquatorem diversa longe est ratio. Prope extremum Brasiliæ promontorium

promontorium in Ortum excurrens, (C. Frio vocant vulgo) 12 amplius grad. à Meridiano deflectit. Intra sinces Orientaliores Freti Magellanicí 5 vel 6 grad. Si ab eo quod diximus promontontorio ad Ortum Africam versus navigatis, augetur ea deflexio ad 17 aut 18 usque gradus. quod (ut conjectura assequi potuimus) contingit in Meridiano non multum distante ab eo, qui transit per Azores. Inde minuitur deflexio ad 9 aut 10 gradus, quod accidit prope insul. S. Helenæ, paulum ad Occidentem. Inde ferunt minui, usque dum C. Bonæ Spei prætervectus sis, ubi volunt in ipso Meridiani situ jacere prope flumen illud, quod ab ea causa vocarunt Lusitani R. de las Agulias. Atque hæc tota deviatio est ad Ortum.

Hæc ex observatis (quantum patitur instrumentorum perfectio, quorum usus in navigando conceditur) satisfactoriis, per sphericorum triangulorum doctrinam calculatis, comperta habemus, & explorata. Unde multa, quæ de hæc deflexione vulgo feruntur, partim falsa partim suspecta habemus. Quod in eo Meridiano, qui in Azores Insulas pertransit, ferrum hoc verum Meridianum ubivis respicit exacte: quod in ora Brasiiliæ maritima cuspis Borealis in Occalum declinat (ut quidam ferunt) falsum deprehendimus. Quod ad terram Bacalar: (vocant nostrates *Newfoundland*) integris gradibus 22 amplius ad Occalum flectere prodiderunt, suspectum habemus; quod cum ea observatione, quam in ora Americæ factam diximus, deflexionis grad. circiter 11 parum videtur congruere, cui tantum fidimus ut præterea nulli. Facestant igitur, qui unicum hujus aspectus punctum quærunr, vel in terra, (ut magneticos montes non multum remotos ab Arctico polo) vel in cælo (utpote eandam minoris urtæ, ut Cardano videtur vel quod in Meridiano Azorensium jacet 16 cum dimidio gradibus ultra polum Boreum) ut Mercator voluit. Facestant etiam, qui ex hac deflexione calculum investigandi locorum longitudes institui posse arbitrantur: quod utinam præstare possent, & revera fieret si unicum punctum semper respiceret.

Sed iis missis videamus, quomodo hujus deflexionis quantitas mediante usu Globi, quovis loco cognitur latitudinis

dinis inveniatur. Primò parandum est instrumentum aliquod quo distantiam Solaris Azimuth à situ magneticæ acus observare liceat. Utuntur vulgò nostri Compasso vel indice nautico in 360 gradus diviso, filo transversim centro indicis in pixide imminente, quod obiectum Soli umbram projiciat in centrum indicis. Hoc instrumentum nostri Nautæ vocant Compassum variationis. Neque incommodum videtur hoc instrumentum ad hunc usum. Sed velim ut aliquanto majore cura & accuratone, quàm vulgò solet, conficeretur. Hoc instrumento, vel alio quovis hujus generis, observetur distantia Solaris Azimuth ad quodvis tempus & locum à projectione acus magneticæ. Quantum autem idem Solis verticalis eodem tempore à vero Meridiano distet, supra docuimus exquirere. Differentia, quæ est inter distantiam Solis à vero Meridiano & à situ ferri magnetici, est Compassi variatio. Præterea docuimus superius quomodo veri Ortus & Occasus amplitudo inveniatur. Si igitur hujusmodi instrumento, quod diximus, observetur, quoe gradibus Sol oriatur aut occidat ab eo indicis seu compassi termino, quod Ortum aut Occasum videtur indicare: patebit similiter deviatio acus magneticæ à vero Meridiano, si qua sit.

Ad finem hujus capituli & ea, quæ de acus magneticæ à veri meridiani situ declinatione referuntur operæ presium erit apponere quæ super hac quæstione aliquando ad Davidem Rivaldum oblata occasione perscripsit Josephus Scaliger. Epistola tribat inter eas epistolæ quæ anno 1610 cum aliis aliquot ejusdem opusculis Lutetia Parisiorum fuerunt evulgatæ. Et quia in eadem epistola de præcessione quoque æquinotiorum accurate agitur, de qua ad caput secundum superius nonnihil annotavimus, hic præne totam epistolam ad verbum descriptam exhibebimus. Habet autem in hunc modum;

"Literas tuas cum maxima voluptate legi, carū duo summa capita fuisse, *ἡ ἀποκρίσις ναυτικὴ, & ἡ ἀνέκδοτος ἰονικὴ*. Prioris in literis meis mentionem injeci aliorum potius sententiam efficiens, quam meam opponens. Proposui enim

enim tantam non sancivi, ut quia illa declinatio per me-
 ridianos indagatur, meridiani autem ex hypothesi mea sint
 mobiles, videant Astrologi & Nautici rei periti, an ex
 hoc epichiremate causa & argumenta tam manifesta
 discrepantiæ indagari possint. Non enim proponerem, si
 scirem, sed potius demonstrationibus ut id persuaderi pos-
 sit, agerem: Quare siue ea est causa, quam peto investi-
 gari ex hypothesi mea, siue alia, maneat secuta in sedibus
 suis. Nam non satis est ad eam rem meridianorum in-
 vestigatio. Prius enim disputandum de natura magnetis,
 an ejus proprium sit, ut semper in Septentriones tendat,
 & si ita est, quomodo tamen videamus extra terminum pro-
 positum tot gradibus declinare, quærendum unde hæc va-
 riantia, quæ profecto nulli alii rei, quam meridianis as-
 gnari potest. Sed ne solicitemus hanc quæstionem, consule-
 di sunt qui de magnete scripserunt, præsertim Gulielmum
 Gilbertum Colcestrensis philosophus & medicus Londi-
 nensis; qui ante triennium tres amplissimos commen-
 tarios de ea re edidit, quibus magis mihi probavit doctrinam
 suam, quam Magnetis naturam. Nam incertior sum quam
 dudum.

Reliqua est altera pars epistolæ tuæ *ἡ περὶ τὴν*
ἰσχυρίαν. Primus omnium Hipparchus ex observatio-
 nibus *ἡ ἀπὸ τῶν* Aristarchi Samii, Cononis & Timo-
 charcidis animadvertit æquinoctia suo *πρὸς τὴν*
πρὸς τὴν promota esse, quod quatuor *ἀπὸ τῶν* remotiora
 essent ab Epochâ stellæ designatæ, quam fuerunt tempo-
 ribus eorum astronomorum. Quod quum vidisset non
 dubitavit pronunciare æquinoctia immobilia esse, spha-
 ram autem *ἡ ἀπὸ τῶν* *ἡ ἀπὸ τῶν* moveri. Non
 solum hoc sibi persuasit, sed & Ptolemæo, Ptolemæus pos-
 teritati. Tantum valet præjudicata auctoritas. Sphæram
 etiam solidam innovavit, cujus polus arcticus abesse
 cauda cynosuræ gradibus 12.24. idque maluit sibi persua-
 dere, quam an ita res haberet, noctu ecclum ipsum consi-
 lere. Quod non possum satis mirari: quum non solum
 ejus *πρὸς*, sed etiam *ccxvi* ante illum cauda cynosuræ
 non plus abesset à polo mundi, quam hodie abest, ut Ro-
 doxus observavit. Quod validissime in libello nostro de-
 monstramus.

monstramus. Rursus Eratosthenes qui cxxviii annis post Eudoxum scripsit, idem de eadem stella pronuntiavit, idem pronuntiaverunt qui sub Augusto scripserunt. Si igitur ante Hipparchum annis cxxvi i i illa stella erat, ut hodie, quomodo constar ratio Hipparchi, eam abfuisse à polo mundi grad. 12. 24? Nam si sphaera ἡ ἀπλανὴς , ut sanxit Hipparchus, moveretur in succedentia & illius ævo cauda cynosura aberat à polo grad. 12. 24, sequitur ut ævo Eudoxi remotior esset à polo, puta grad. 13. aut 14. Hoc enim ratio processus illius motus postulat. Atqui non plus distabat à polo quam hodie. Ergo & sibi ipsi & omnibus qui hactenus eum sequuti sunt, imposuit Hipparchus. Nos certe collegimus omnes ejus $\text{ἡ ἀπλανὴς διατεταται εἰς δύο}$, quas nemo unquam intellexerit, nisi prius globum construxerit, cujus polus arcticus absit à Cynosura cauda grad. 12. 24. Quam rem cum summo artifice Tychoni Brahe communicassem, obstupuit ad novitatem & insolentiam ἐπὶ τὴν ἡμέραν , & merito. Non enim illi indicarem de constructione globi Hipparchi, & distantia cauda Cynosurae eodem intervallo à polo abfuit ante annos ccccccxxvi, quo nunc abest, nullum omnino motum esse sphaerae octavae ἡς τὰ ἐπὶ πόλῳ , sed $\text{ἡ ἰσημερινὴ ἡς τὰ περὶ γῆρας}$, nam de motu non dubium est, praecedit enim hodie æquinoctium stellam in cornu Arietis plusquam grad. 28. quod temporis Eudoxi comittebatur, fera in ipsa stella. Sed utrum stella Solem, an Sol stellam relinquit, hic vero quaestiois cardo est. Hoc est altero stabili, alterum moveri necesse est, sed sphaeram aut stellas stabiles esse jam ostendimus. Sol igitur & puncta ejus æquinoctialia mobilia sunt, & quidem eorum progressus est in anteriora manifestus 28 graduum à temporibus Eudoxi. Vidit hoc summus vir, nostri ævi Ptolemæus, Copernicus, Vos, inquit, putatis sphaeram octavam in consequentia moveri, videtur nam potius æquinoctia in anteriora processum faciant. Inde vir ille omni laude major, concludit esse $\text{ἰσημερινὴν ἀπλανήτην}$, non autem $\text{τὴν ὀπίσθεν ἀπλανήτην ἡς τὰ ἐπὶ πόλῳ}$. Nam altero dato, tolli alterum necesse fit, si enim

non est motus sphaeræ stellarū in consequentia, omnino est
 motus æquinoctialium punctorum in antecedentia. Hæc
 recte Copernicus. Sed τὸ κασιγνήτωρ omisit, vel quia
 non animadvertit vel quia desperavit posse demonstrari.
 Nam cum æquinoctialia puncta mobilia sint & circulum
 maximum, qui ad ea describitur per xx Spheric. Ele-
 ment. mobilem esse omnino necesse est. Et si circulus
 est mobilis & polus quoque mobilis, Proinde non est idem
 polus æquinoctialis, cum polo mundi. Nam polus mundi
 est immobilis, ille mobilis: & consequenter omnes cir-
 culi maximi per illos polos transeuntes, id est meridiani,
 sunt mobiles. adeo ut horologia & scioterica vasa lineæ
 meridiani imposita, post aliquot annos decoquant fidem
 suam, quia linea mota sit à pristina epocha: cujus varian-
 tiæ egregia argumenta in vetustatis monumentis observa-
 vimus. Hæc demonstrare aut videre intererat Copernici,
 qui fabulosum & ridiculum motum sphaeræ primus arguit,
 & præcessionem æquinoctiorum primus sancivit: qui si ea,
 quæ nos *ισαεὶκῶς* ex priscis Astrologis observavimus, vi-
 didisset, si quæ erat ejus summa eruditio, statim manus dedis-
 set, rem mathematicè demonstrasset, quod sane non est
 arduum. Adeone quisquam averso ab omni ratione Ju-
 dicio est, ut quum concesserit puncta æquinoctialia mo-
 bilia esse, neget circulum maximum ab ea descriptum mo-
 bilem esse, & hoc dato, polos mobiles, quo rursus conces-
 so, mobiles quoque meridianos esse? Qui hoc negat, quid
 illi mathematicis operam dedisse profuerit, non video.
 At inquires non mutantur meridiani, quia transeunt polos
 mundi, qui sunt immobiles. Jam oblitus es *συμμετρίαν*
 nostri, non esse polum mundi eundem cum polo æ-
 quinoctialis. Nam ille est immobilis, iste mobilis. Ita-
 que videmus necessitatem argumenti, & cum hæc ita sint,
 adhuc nos ignorare multa in sphaeræ constructione & fi-
 tu. Nam hoc modo necesse est æquinoctialem circulum,
 non esse rectum ad polos mundi; & multa alia quæ pru-
 dens omitto, quia mihi cum Mathematico res est, qui me-
 lius hæc me docere possit. Quare audacter dicam, tam
 manifestæ historiæ contradicentibus pudorem possumus
 imponere,

imponere, quum hæc non solum *ἵστανται* sed & *ἀναδιδασκάνται* explicare possimus. Vestrum vero est, & omnium mathematicorum perpendere & discutere hæc accuratius. Nam non amplius refragandi locus est, sed videndi, quomodo hæc melius demonstrari possint & demonstratis constructio & positus sphaeræ corrigi. Plebeis enim mathematicastris hæc non dico, qui nihil unquam præter libros Theoriarum legerunt, nec veteres consuluerunt, quos etiamsi adirent, non intelligerent. De motu trepidationis jam explosa est fabula, de libramento Copernici, quæ res & ipsa futilissima est, aliquando dicemus, unde hæc deliratio tanto viro incesserit, nam non multum differt ab impostura trepidationis. Quemadmodum veritas loco pepulit illam trepidationem, ita illum motum octavæ sphaeræ eodem relegandum necessitas tandem coget. Hæc ergo summa responsionis nostræ: nos orare peritos harum rerum, videant, an hæc variantia acus Magneticæ possint illustrari iis, quæ de mobilitate meridianorum diximus, nullum esse motum octavæ sphaeræ in consequentia: nos primos illud demonstrasse: inde necessario sequi *ἡ ἀποκρίσις ἰσχυροτέρως*. Hæc concessa, puncta æquinoctialia, æquinoctialis circulos, polos eorum, meridianos per eos transeuntes esse mobiles. Alium igitur esse polum mundi à polo æquinoctialis. Horologiorum situs mutare post aliquot annos. Ejus pulcherrimæ rei nos historiam primos observasse. Nam ex Marhesii necessario id sequitur. Hæc est sententia mea, quam semper tuebor. Tu vero amplius cogita ac nos auctora. Lugduni Batavorum XVI Kalend. Mai Juliani MDCLIV.

Hæcenus Josephi Scaligeri epistola. In qua quod Gulielmum Gilbertum Colcestrencem tres ait amplissimos Commentarios de Magnete scripsisse esse mnemonicum erratum hinc liquet, quod sex non tres ejus de Magnete libri extant Londini quod Petrum Short anno MDC excusi. Quorum quartus & quintus præcipue de ista acus Magnetica variatione & toto chaboclesia negotio luculenter agit. Quod autem in libello

suo

suo validissime se demonstrasse addit caudam cynosura eundem
 hodieque situm, quem olim tenuerit, tenere: intelligitur Diatri-
 ba de Equinoctiorum anticipatione edita Lutetia Parisio-
 rum anno 1613, accurante Jano Rutgersio apud Hyeronimum
 Drouart in via Jacobæa librarium. Quam Diatribam compe-
 rio Johannem Maginum Patavinum, Mathematicarum artium
 in Italia Bononia professorem, confutare aggressum: ut indicat
 Catalogus vernalis hujus anni 1617. Roma enim apud Andr.
 Brugioti & Colonia apud Ant. Hierat in 4^o. Confutationem
 hanc (in qua insuper nova quadam dogmata de stella Polari
 & mutatione equinoctiorum & stellarum fixa um immobili-
 tate ac aliis variis rebus Astronomicis, ut titulus promittit,
 impugnantur) proflare memoratur; Quamvis exemplaria,
 diligenter inquisita, nobis adhuc nulla videre contigit.

C A P. XVI.

QUOMODO PER GLOBUM CONSTRU-
 ATUR HOROLOGIVM SCIOTERI-
 CVM AD DATAM QUAMLIBET LOCI
 LATITUDINEM.

INTEGRVM artificium construendi horologia non pos-
 licemur. Prolixius est quam quod hoc loco præstari
 possit, & quæ nostri instituti ratio patitur. Sæc erit
 paucula quædam delibasse, & nonnulla hujus artis funda-
 menta quasi digito monstrasse: quoniam per Globorum u-
 sum commodissime concipi possunt.

Duo horologiorum genera hoc loco monstrabimus, quæ
 maximè vulgaris: alterum vocant horizontale, quod de-
 scribitur in plano horizonti parallelo: alterum vocant mu-
 rale, quod describitur in plano erecto ad horizontem, ita
 ut Boream aut Austrum respiciat. Sed utrumque non in-
 commodè dixeris horizontale, non quidem respectu ejus-
 dem loci, sed diversorum. Itaque si planum horizontale
 sit,

si, si erectum, si quovis modo inclinatum, unicum erit horologium in eo describendi artificium.

Videamus igitur, quomodo in plano horizontali alicujus loci horologium delineetur. Preparato igitur plano horizonti parallelo, ducatur in eo linea Meridiana Septentrionem & Austrum quam fieri potest accurate respiciens. Hanc transversum secet ad angulos rectos alia linea Ortum & Occiduum indicans: illa horæ 12 erit index: hæc 6 antemeridiana & pomeridiana. Centro facto in harum linearum concursu describatur peripheria in eodem plano ad quamlibet distantiam, quam secabimus in 360 partes, quæ vulgata est divisio omnium circularum. Has etiam, si fieri possit, in minuitiores æquales partes distribuere, non est inconducendum. Restat ut in hac peripheria exquiramus distantias linearum horariarum ad datam loci latitudinem. Hoc ut præstemus usu Globi, constituatur Globus ad loci latitudinem. Majorem deinde aliquem circulum in Globo delineatum, eorum (inquam) qui per polos mundi transeunt, (utpote Colurum, si placeat, Equinoctiorum) Meridiano applica, in quo situ horam indicat 12 sive medium diem. Volutato deinde Globo versus Occiduum si libet, usque dum 15 Equatoris gradus pertranscant Meridianum, signetur gradus horizontis quem idem Colurus in horizonte intersecat. Is enim in horizonte indicabit distantiam horæ prima & 11 à Meridiano: quarum utraque una hora distat à Meridie. Volutato rursus Globo, dum alii 15 grad. percurrunt Meridianum; idem Colurus indicabit distantiam horæ 10 quæ duabus horis Meridiem anteverrit, & secundæ, quæ duabus item horis Meridiem subsequitur. Eodem modo reliquarum horarum distantie in horizonte signabuntur, 15 Equatoris gradibus in singulis horis Meridianum percurrentibus. Sed cavendum hoc est, ut numerentur hæ distantie ab ea horizontis parte, quæ polus attollitur: utpote à Borea horizontis parte, si polus Boreus elevetur, ab Austrina, si Austrinus emineat. Has deinde horarias distantias in horizonte Globi notatas transferas in planum fabricando horologio destinatum; numeratis in ejus circumferentia gradibus numero æqualibus iis, quos Colurus in horizonte
Globi

Globi signavit. Erigendus postremo est in plano stilus sive gnomon. Ubi hoc observandum (quod est præcipuum ac propè unicum in hac arte præceptum) ut ea gnomonis acies aut linea, quæ horas sua umbra indicat, in omni horologiorum genere sit parallela axi mundi, ita ut cum suo plano æqualem faciat suæ inclinationis angulum atque axis mundi cum horizonte. Oportere gnomonem, Austrum & Boream respicere, sive in Meridiani situ jacere, adeo notum est, ut frustra monuerim. Hæc est ratio construendi horologium in plano aliquo horizonti parallelo.

Si erigatur planum horizonti ad perpendicularum Boream aut Austrum respiciens (vocant vulgo Murale) hoc unum consideretur (cujus ignoratio eos, qui vulgo tradunt artificium describendi horologia, in multos labores & difficultates coniecit) unum inquam hoc advertatur, planum illud, quod uno loco erigitur, in alio loco esse horizontale, in eo inquam loco cujus vertex 90 gradibus ab eo loco distat ad Austrum aut Boream. Exempli causa. Construendum sit horologium in plano aliquo erecto ad latitudinem 52 grad. Hoc nihil est aliud quam describere horologium in horizonte latitudinis 18. Si planum sit erectum ad latitud. 27 erit horizontale ad latitud. 63. Eadem de cæteris omnibus ratio. Hinc manifestum est, horologium horizontale & verticale idem esse ad latitud. 45. gr.

Hoc artificio licebit describere horologium in plano quovis modo ad horizontem inclinato, modo inclinationis quantitas cognita sit. Urpote, in plano inclinato ad horizontem in latitud. 52. Bor. cujus inclinatio est graduum 10 ab horizonte ad Austrum, si inscribendum est in eo plano horologium horizontale ad latitud. 62. grad. Bor. Si planum in eadem latitudine attollatur 16. grad. ab horizonte ad Boream, erit illud horizontale ad latitudinem gr. 36. Bor. Hæc de fabricandis horologiis monuisse sat esto.

PARS ULTIMA. DE RUM-
BIS IN TERRESTRI GLOBO
DELINEATIS ET EORUM USU.

LINEAS eas quas navis sequuta acum
magneticā sui itineris ducē in aequo-
ris superficie describit. Petrus Noni-
us latine vocat Rumbos, mutuatus
hoc nomen à suis Lusitanis. Quoniam
autem usus obtinuit, ut inter erudi-
tiores etiam usurperetur hæc vox, li-
cebit nobis etiam uri. Rumbi in glo-
bis exprimuntur circulis vel majoribus vel minoribus, vel li-
nis quibusdam tortuosis & incurvatis. In chartis suis ma-
rinis nautæ rectis lineis exprimere solent. Sed hoc est à ve-
ritate alienum nec ullo modo ab erroribus defendi poterit.
Inventio hæc & consideratio delineandi Rumbos in Globo
aliquanto est antiquior. Petrus Nonius Lusitanus multa de
his in duobus lib. quos de navigandi ratione conscripsit.
Mercator etiam in suis Globis eas expressit. Sed usus eorum
usque dum non adeo vulgo notus. In horum itaque expli-
catione par esse duximus, ut prolixius paulo insisteremus,
& eorum naturam atque originem altius repetentes, ad
eorum usum in ratione navigandi deveneremus.

Ordinemur autem ab explicando ortu atque natura indi-
ci Nautici, quem Compassum vocant nostrates Nautæ. Esse
autem planum rotundum, cujus circumferentia in 32 partes
æquales secatur, rectis lineis per centrum transeuntibus,
tam est notum quam quod maximè. Unicum ejus punctum,
cui supponitur acus magneti affricta, Boream respicit, cu-
jus oppositum necessario Austrum respiciet, & reliqua ejus
puncta

puncta certas & fixas in horizonte sedes (oportet enim, ut Compassus sit horozonti parallelus) respicient. Fixas voco docendi gratia, non oblitus ferrum magneti affricum, præterquam quod sua natura variè aberrat variis in locis à Meridiani situ (quam vocant variationem Compassi vulgo:) pro diversarum gentium more variè etiam in Compasso positum esse. Sunt enim qui gradibus 5 m 37 amplius seponunt ad Orientem ejus puncti, quod Borealem mundi plagam indicat, ut Nostrates & Hispani. Sunt qui gr. 3. m. 18. fere. Sunt qui integris grad. 11. cum parte quarta ab eodem puncto separant. His tamen non obstantibus supponamus, ferrum perpetuo respicere Boream & Austrum. Sunt autem hæ lineæ in Compasso Nautico expressæ, communes sectiones horizontis & circularum verticalium, vel potius his parallela. Ea, cui acus subjicitur, communis est sectio Meridiani & Horizontis. Hanc quæ rectè fecat, communis est sectio Horizontis & verticalis circuli ducti per Ortum & Occasum Æquinoctialem. Sic habemus quatuor præcipuos mundi Cardines. Et totus horizon in quatuor æquas partes dividitur, quarum quælibet 90 grad. complectitur. Si quamque ex his partem rursus dispescas in 8 partes, per 7 Verticales circulos ab utraque parte Meridiani ductos per verticem, totus Horizon in 32 æquas partes secabitur, quarum quælibet grad. 11 cum quarta parte complectetur. Tot autem mundi plagas nautæ in suis profectionibus quam fieri potest diligenter solent considerare, minutiores partes & divisiones non sectantur. Hæc est Indicis nautici origo, quem ducem suarum profectionum sequuntur Nautæ.

Videamus proximè quales lineas navis secuta Compassum ducem in suo cursu describat. Ad faciliorem autem hujus rei intelligentiam hæc præmittenda ducimus: quæ si rectè perpendantur facile & perspicuum reddent totum hoc negotium.

1. Omnes omnium locorum Meridiani per utrumque polum transeunt: *Ideo*que secant Æquatorem & omnes ejus parallelos ad rectos angulos.

2, Si dirigatur nostrum iter aliò quam versus alterum polorum,

celorum, novus subinde introducitur Meridianus novusque horizon.

3. Ferrum, si magneti affricetur, communem Meridiani & horizonis sectionem indicat, & alter etiam terminus Boream alter Austrum perpetuo respicit quodammodo. Non possum hoc loco tacere gravem lapsum Gemmæ Frisii, qui in Corollario ad 15 cap. Cosmogr. P. Appiani affirmat, ferrum magneti affricturn spectare polum Boreum citra Æquatoris lineam, Austrum ultra Equatorem. Cujus opinioni contragatur experientia tum nostra tum aliorum. Fecellit opinor cum nimia credulitas. Adhibuit fidē vanae alicui relationi temerē contra veritatē efficit. Utur res se habet gravis error veritatem tanto viro indignus. Futilem hanc relationem merito jam antea damnavit illustriss. Jul. Scaliger ex fide navigationum Ludovici Vertomanni & Fernandi Magellanes.

4. Idem Rumbus secat omnes omnium locorum Meridianos ad æquales angulos, & similes mundi plagas, in omni horizonte respicit.

5. Circulus major per verticem (ab æquatore remotum) ductus non potest secare diversos Meridianos ad æquales angulos. Itaque non assentior P. Nonio, qui voluit Rumbus confici ex portionibus maximorum circularum. Cū enim portio majoris circuli intercepta diversis Meridianis vel minimē ab invicem disjunctis, inæquales cum iis faciat angulos, non potest ex iis Rombus constari per propositionem præcedentem proxime. At inæqualitas hæc angulorum (inquit) non percipitur sensu nisi in Meridianis longinque remotis. Esto. At arte & apodixi hujus positio error percipitur. Non decuit summum mathematicum præceptiones artis sensu metiri.

6. Circulus major per verticem alicujus loci ductus & ad Meridianum inclinans, majores facit angulos cum aliis omnibus Meridianis, quàm cum eo, à quo primo ducitur. Oportet itaque, ut linea, quæ cum diversis Meridianis æquales facit angulos (ut sunt Rumbi) incurvetur ad Meridianum. Hinc fit, ut navi procedente secundum unum & eundem Rumbum (præter quatuor primarios & cardinales) describeretur ad helicem formam incurvata, quales in Globo terrestri delineatas videas.

7. Portiones

7. Portiones ejuſdem Rumbi inter duos quosvis parallelos quorum differentia latitudinis eſt æqualis, intercepti, & ipſæ ſunt æquales. Itaque æquale ejuſdem Rumbi ſegmentum, æqualiter ubivis locorum latitudinis differentiam immutat. Verum igitur eſt vulgare nautarum præceptum, æquali ſpatio, alicujus itineris in eodem Rumbo, alterum polorum æqualiter attolli aut deprimi. Et fallitur Mich. Coignet, qui ex male aſſumptis fundamentis contrarium ſibi habuit perſuaſum. Ex quarta propoſitione hoc oritur conſectarium, Rumbos productos non tranſire per polos. Cùm enim idem Rumbus æqualiter ad omnes Meridianos inclinetur, Meridiani autem omnes per polos tranſeunt, ſequeretur, ſi Rumbus polos ingrederetur, ut eadem linea in eodem puncto infinitas alias lineas ad æquales angulos ſecaret: quod eſt impoſſibile, quoniam anguli alicujus pars toti non poteſt æquari. Neque facit contra hoc conſectarium, quod in poſtrema propoſitione diximus, inter quosvis parallelos æqualium diſtantiarum æquales ejuſdem Rumbi portiones intercipi, ut inde ſequeretur, ſegmentum alicujus Rumbi inter parallelum latitudinis grad. 80 & polum, æquale eſſe ſegmento ejuſdem Rumbi inter æquatorem & parallelum latitud. grad. 10. intercepto; quoniam polus non eſt parallelus. Verè hoc à Nonio poſitum eſt, Rumbos polum non intrare. At non æquè feliciter probatum. Nititur enim fundamentis contra veritatem aſſumptis, ut prius diximus. Perperam Gemma Frifius in append. 15. c. Coſm. Appiani dixit, Rumbos in polos concurrere; ut & alii, quos merito taxat Mich. Coignet.

His animadverſis facile erit intelligere, quas lineas navis ſecuta magnetem ſui itineris ducem in mari deſcribat. Si prora navis dirigatur in Auſtrum aut Boream, quas plagas ferrum magnete tactum reſpicit; ſub eodem ſemper Meridiano ſit proſectio quia ut 3 prop. diximus, ferrum hoc Horizontis & Meridiani interſectiones reſpicit, & in ejuſdem Meridiano plani ſitum eſt. Si prora dirigatur in eam partem, quam indicat Rumbus Orientis & Occidentis; delineabitur vel æquator, vel circulus ei parallelus. Si enim vertex in principio inſtituti itineris ſub æquatore ſit, navis delineabit

describetur æquatoris segmentum. Si vertex ab æquatore
 motus sit vel in Austrum vel Boream, describet noster
 ipse parallelum tantæ ab æquatore distantiae, quanta est
 arcus loci unde sumus profecti. Utpote concipiamus in-
 ventum esse cursum ab aliquo loco æquatori subiecto se-
 cundum Rumbum Orientis & Occidentis: progredimur sem-
 per in ipso æquatore, hac enim conditione iter conficimus,
 ut cum novo Meridiano, qui subinde in progressu exoritur,
 ipse nostri cursus rectos faciat angulos. Nulla autem li-
 nea præter æquatorem hoc præstare potest, ut ex primæ
 prop. Corollar. manifestum est. Igitur huiusmodi cursu
 æquatoris portio describetur. Si ab aliquo loco extra æ-
 quatorem instituamus cursum secundum eundem Orientis
 & Occidentis Rumbum sub eodem semper parallelo versabi-
 mur. Omnes enim paralleli æquatoris secant omnes Me-
 ridianos ad angulos rectos per primæ prop. Corol. Licet au-
 tem prora semper spectet exortum vel occasum Solis æqui-
 dialem, sive intersectionem æquatoris & horizonis: æ-
 quatori tamen in progrediendo non appropinquamus, sed
 æqualiter semper ab eo disjungimur. Neque enim eo per-
 venimus, quo spectat prora, sed delineamus cursum, qui
 ipsum Meridianum, qui semper nobis progredientibus
 laboritur, secat ad angulos rectos, qui necessario erit pa-
 rallelus. Si conficiendum sit iter sub aliquo Rumbo ad Me-
 ridianum inclinato, non fiet cursus in circulo aliquo vel ma-
 iore vel minore, sed in linea incurvata ad formam helicum.
 Si enim duxeris majorem circulum per verticem alicujus
 loci inclinatam ad Meridianum, idem circulus secabit pro-
 prium Meridianum sub majore angulo quam priorem secave-
 rit, per 6. prop. præcedentem, ideo non constituet ali-
 quem Rumbum: qui idem Rumbus secat omnes Meridianos
 sub eodem semper angulo per 4. prop. Paralleli autem om-
 nes secant Meridianos rectè, Per Corol. 1. prop. Non igitur
 ad Meridianum inclinant.

De lineis, quæ in projectionibus sunt marinis, quæ du-
 om habent indicem nauticum dirigente seu magnetica,
 Gemma Frisius in Apend. ad 15. c. par. 1 Cosm. P. Appian.
 schaber. Verum hoc obiter annotandum duxi, baud parum
 differro

differre itinera pedestria, ab iis qua navigiis fiunt. Nam illa per circulos Sphæra magnas fieri intelliguntur, ut restè Warnerus demonstravit Commentariis in Ptolem. editis. Marina verò professiones maximâ ex parte curva sunt: quoniam rari per circulos magnos fiunt; sed aliquando per aquatoris parallelos, dum navis in ortum aut occasum tendit; aliquando verò per maximos in Sphæra circulos, ut quando ab Austro in Septentrionem aut è contra navigatur, item sub æquatore tantum in Ortum Occasumve navigantibus. Aliis autem omnibus, directis licet secundum magnetis ductum, navigationibus, curva fiunt itinera, quæ maximis circulis non sunt similes, neque parallelis, sed neque circuli sunt, sed linea curva tantum, omnes tantum in polorum alterum concurrentes. Rectè hæc omnia, nisi quod lineas has in polo facit concurrentes, quod alienum esse à natura Rumborum supra monuimus.

Hactenus de origine & natura Rumborum sive linearum, quas navis in Mari describit secuti acum magneticam viz ducem. Videamus, quem habeant usum in terrestri Globo delineari.

De usu Rumborum in Globo terrestri.

In navigandi arte quæ docet, qua via & ratione dirigenda sit navis, ut ab uno loco ad alterum proficiscamur, quatuor præcipue considerantur. Locorum longitudines, vel earundem differentia, Rumbus, & intervallum sive distantia inter duo loca secundum iter marinum dimensa. Intervallum enim alio modo Geographi, alio Nautæ accipiunt. Illi majoribus circulis locorum distantias metiuntur, ut post Wernerum Peucerus demonstravit in libello de dimensione terræ. Nautæ circulis interdum majoribus, interdum minoribus, ut plurimum lineis incurvatis, cum itinera conficiant, distantias etiam metiuntur par est.

Quæ & quot ex his danda sint, ut inveniantur reliquæ, oportet ut consideremus. Loca autem, inter quæ iter nostrum conficiamus, differunt vel sola longitudine, vel sola latitudine, vel utriusque.

Si sola differant latitudine, sub eodem constituta sunt Meridiano

meridiano, ideo Rumbus, qui ducit ab uno ad alterum, erit
 exentronis aut Austri. Reliqua sunt, differentia latitu-
 dinis & intervallum, quorum uno dato alterum facile inve-
 nitur. Si data sit differentia latitudinis in gradibus & mi-
 nutis, quomodo solent Nautæ, multiplicatus ille numerus
 graduum & minorum per 60 (quot millaria nostraria
 gradui vulgo tribuunt secundum Ptolemæi mentem, ut
 prædemonstravimus) prodit numerus milliariorum con-
 cursus. Si per 17 cum dimidio eundem graduum nu-
 merum multiplicaveris, prodit itineris intervallum in Leu-
 cæ Hispanicis. Contra si detur intervallum in milliaribus
 Leucæ, si divides eorum numerum per 60 vel 17 cum
 dimidio; quotus indicabit numerum graduum & minuto-
 rum, qui congruit differentie latitudinis inter duo data.
 Hæc, si ab extremo Angliæ promontorio Occiduo (quod
 vocant the Lizard) versus Austrum navigetur, usque dum
 præcarum sit ad promont. Hisp. quod C. Ortegæ vocant:
 eorum differentia latitudinis est gr. 6. 10. m. si distantiam
 ipsi cognoscere inter hæc loca, multip. 6. grad. 10. m. per
 60 prodit 370 numerus milliariorum nostrarium inter duo
 loca. Multo autem rectius per millaria nostraria in-
 venitur calculus quia 60 ex his respondent uni gradui, ut
 minuto unum etiam milliæ congruat, unde prolixus
 & operosus per fractiones labor plurimum vitabitur.
 Sequuntur loca, quæ differunt solâ longitudine, quæ si Æ-
 quatori sint subjecta, cognito intervallo differentia longitu-
 dinis invenietur: vel converso, per multiplicationem aut
 divisionem, eo modo, quo inventa est supra latitudinis
 differentia. Quod si posita sint extra Æquatorem, alia ratio
 est secunda. Cum enim paralleli omnes minores sint æqua-
 les, qui propiores sunt paulo, qui remotiores sunt magis,
 qui prope polum maxime: hinc fit, ut certa aliqua & de-
 terminata mensura omnibus parallelis non possit attribui.
 Vulgus Nautarum gravius aberrant, dum tribuunt uni gra-
 du cuiusque paralleli æqualem cum uno gradu Æquato-
 ris, undi multi errores in navigando orti sunt, & multæ ter-
 ræ partes propriis sedibus expulsæ in alienas introductæ
 sunt.

Hac etiam ex parte ut consulerem iis, qui in Mathematicis minus sint exercitati, Tabulam adjeci, quæ monstrat, quam habeat rationem unus gradus cuiuslibet paralleli ad gradum unum æquatoris, unde cuiusque paralleli propria mensura inveniri possit. In hac autem Tabula prima semper Columella proponit parallelos æquatoris singulos per unum latitudinis gradum ab invicem distantes. Secunda ostendit minuta & secunda æquinoctialia, quæ uni gradui cuiusque paralleli congruunt, quæ si convertas in milliaria, cognitum erit, quot milliaria convenient uni gradui cuiusque paralleli.

Mediante hac Tabulâ, si facta sit navigatio sub aliquo parallelo, & cognoscatur spatium confecti cursus, longitudinis differentia invenietur per proportionum regulam: vel converso, si data sit differentia longitudinis, intervallum invenietur. Exempli causa. Ad occiduo Africæ promontorio, quod vocant vulgo C. Dalguer, navigarum sit versus Occidentem per 200 Leucas Anglicas, hoc est 600 milliaria nostratia. Quærimus longitudinis differentiam. Promontorium illud est latitudinis grad. 30. Bor. Uni autem gradui in eo parallelo congruunt m. 51. sec. 57, hoc est milliaria 51 & quinquaginta septem sexagesimæ partes unius millia. Hinc fiet dispositio terminorum proportionum ad inveniendam differentiam longitudinis. Milliar. 51. 57. m. (vel integra 52 quia tam exigua est differentia) dant unum gradum. Ergo 600 dant grad. 11, & viginti octo quinquagesimas duas partes, tantaque erit differentia longitudinis inter locum à quo processeris, eumque ad quem perveneris. Invertendi autem sunt termini, si data sit differentia longitudinis, quærat autem intervallum. Sed illud est minus accomodum. Neque enim solemus datâ longitudinis intervallum quærere, sed converso. Neque enim adhuc modum observandi longitudinum differentias habemus cognitum, utconque vanè quidam homunciones magna ostentatione hoc ipsum pollicentur: Verùm *Expectata seges vanis deludet avenis.*

Sequuntur, quæ longitudine simul & latitudine differunt, quorum magna est varietas & multiplex differentia. Quatuor

pot diximus in navigandi ratione considerari: Differentias longitudinis, itemque latitudinis, Intervallum, & Rumbum conspecti itineris. Duobus ex his datis inveniri possunt reliqua. Datorum autem & quæditorum transmutationes in hæc quatuor terminis 6 esse possunt ad hunc modum.

Data differ.	{ Longitud.	{ inveniuntur.	{ Rumbus.
	{ Latitud.		{ Intervallum.
Data	{ diff. long.	{ inveniuntur.	{ Latit. differ.
	{ Rumbo.		{ Intervallum.
Data	{ diff. long.	{ inveniuntur.	{ Latit. differ.
	{ Intervallo		{ Rumbus.
Data	{ diff. latit.	{ inveniuntur.	{ long. diff.
	{ Rumbo.		{ Intervallum.
Data	{ diff. latit.	{ inveniuntur.	{ Rumbus.
	{ Intervallo		{ long. diff.
Data	{ Rumbo	{ inven. diff.	{ longitudo.
	{ Intervallo		{ latitudin.

Singulis binis datis singula bina exquiruntur. Pleraque
his, (imo omnia, quæ aliquem usum præstare nobis
possunt) per Globorum praxim perfici possunt. Hoc
semel de universis semel admonuisse sat esto. Præter hæc
latitudinem loci unde profecti sumus, & quartam
partem, quam in navigando secuti sumus, necesse est
habere cogita: alias enim non poterimus commodè
quæsitis

quæſitis ſatisfacere. Cauſa eſt, quia longitudinis, itemque latitudinis differentia, in duas mundi partes numerari ſolent, hæ quidem in Septentrionem & Austrum, illæ vero in ortum & Occaſum. Præcipue vero: quia à ſingulis Meridiani partibus & ab utroque ejus termino ducuntur Rumbi æqualium angulorum ſive inclinationum, ideo niſi quarta mundi pars cognoſcatur, verſus autem progreſſi ſumus, incerta erit inventorum notitia. Si quærenda ſit latitudinis differentia, ea quidem inveniatur, at non poterimus definire, utrum ea numeranda ſit verſus Austrum vel Boream. Si longitudinis differentiam quæramus, eam licebit dare, at ignorabimus, utrum oporteat numerare verſus Ortum aut Occaſum. Cum Rumbus quæritur, inclinationem ejus ad Meridianum licebit dicere: ſed non poterimus ſuam ei denominationem tribuere, niſi quarta mundi pars ſit cognita, verſus quam alter locorum ab altero vergat. Nam à ſingulis Meridiani partibus Rumbi habeant æquales inclinationes. His præmonitis ſingula diſquiramus.

I.

Cognitâ differentiâ longitudinis & latitudinis duorum locorum, invenitur Rumbus & intervallum.

Vertas Globum, donec Rumbus aliquis interſecet Meridianum in latitudine loci, à quo proceſſeris. Deinde volvas verſus Ortum aut Occaſum, ut res poſtulat, donec gradus æquatoris numero æquales differentię longitudinis duorum locorum Meridianum pertranſeant. Poſtea vide utrum aſſumptus Rumbus interſecet Meridianum in latitudine loci, ad quem perveneris, quod ſi fecerit, is eſt conſecti itineris Rumbus: ſi ſecus, alius aſſumendus eſt, uſque dum occurrat qui hoc præſtiterit.

Sierra Lione Africę promontorium eſt longitudinis grad. 15. 20. m. latitud. Bor. grad. 7. 30. m. Inde navigandum eſt ad Inſulam S. Helenę long. grad. 24. 30. m. lat. Austral. 15. grad. 30. min. Quæritur Rumbus, in quò conſiciendus ſit curſus, quem ad hunc modum inveniemus. Adjun-

primus Meridiano gradum 356. 40. min. longitudinis. Et observemus Rumbum, quem Meridianus intersecat in lat. Boreali 7. grad. 30. min. (quæ est loci latitudo, à quo progredimur). Is est Thracius & Leuconotus, sive ut nostri vocant: *Northernwest and Southsoutheast*. Volvatur deinde Globus versus Occidentem (quia S. Helena Orientalior est Sierra Lione) donec. grad. æquat. 5. 10. min. (quot sunt differentia longitudinis) pertranscant Meridianum. Et inveniemus in hoc Gobi litu eundem Rumbum secari à Meridiano in latitud. Austr. grad. 15. 30. m. quantum est latitudo S. Helenæ. Hic ergo est Rumbus, qui ducit à Sierra Lione ad S. Helenam. Hoc modo licebit invenire Rumbum inter duo quævis loca, vel expressa in Globo, vel accepta cum hac conditione, ut differentia latitudinis & longitudinis cognoscatur.

Si loca expressa sint in Globo, inter quæ Rumbum quævis extentis circini cruribus datorum locorum distantiam intercepe, eamque cuique Rumbo applica (sed in iis locis ubi transeunt parallelos latitudinis datorum locorum) usque dum invenias Rumbum, cujus portio intercepta datorum locorum parallelis, conveniat distantie inter circinibus interceptæ. Exempli causa, si velimus cognoscere, quis Rumbus ducat nos ab occiduo Africæ Promontorio (quod C. Cantin. vocant) latitud. 32. 20. Ad Insulam quæ vocatur Canaria latitud. 28. interceptam locorum distantiam applicamus cuique Rumbo, sed non alio in loco quam inter grad. latitud. 28. & 32. grad. 20. min. quæ sunt latitudines datorum locorum, atque inveniemus distantiam hanc applicatam Rumbo, qui dicitur Africo, ad Favonium *Southwest*, ita ut alter circini pes infistat latitud. 32. in alterum incidere in latitud. 28. ejusdem Rumbi. Unde concludere licebit, à C. Cantin ad Canariam navigationem infistendam esse Africo ad Favonium. Sunt qui dicunt, distantiam hanc locorum interceptam applicare cuilibet Rumbo apud æquatorem communi eorum concursu. Sed ii falsa nobis tradiderunt, suosque errores conscripserunt. Utriusque enim (quod videtur) portiones ejusdem Rumbi interceptæ binis parallelis,

leis æqualiter ab invicem distantibus in qualibet Globi parte sunt æquales; huiusmodi tamen extensione non sunt metiendæ. Rumbi enim propè æquatorem proximè accedunt ad maiores circulos, remotius plurimum incurvantur.

Invento Rumbo intervallum quærimus. Nonius docet, accepto inter circini pedes spatio 10 Leucarum vel semisse unius gradus, intervalla locorum in dato aliquo Rumbo dimetiri. Alii intercipiunt 20 Leucas vel integrum gradum. Neutrum probò, nec alterutrum rejicio. Hoc solum moneo, pro locorum propinquitare vel remotione ab Æquatore, maiorem mensuram vel minorem accipi possit. Prope æquatorem, ubi Rumbi, ut dictum est, ad maiores circulos propius accedunt, maiorem mensuram interciperet, licebit. Cum longius ab æquatore discesseris, quàm possis minutissimam distantiam oportet intercipias, Rumbi quia plurimum incurvantur. Accuratus tamen multo ex sequenti hac Tabula, cognito Rumbo latitudinis locorum differentiâ intervalla locorum mensurabis. Sic autem habet.

	gr.	m.	sec.	
Rumb. 1	1	1	10	Hic autem monstratur, quot gradus, minuta etiam & secunda, Æquinoctialis vel Meridiani convenient uni gradui in quovis Rumbo. Gradui autem, ut sæpe diximus, respondeat 60 milliaria, singulis minutis singula milliaria, secundis autem sexagesima unius milliariis partes five passus 17.
2	1	4	56	
3	1	12	9	
4	1	24	51	
5	1	47	59	
6	2	35	47	
7	5	7	33	

proxime. Hinc licebit per regulam proportionum intervalla locorum in dato Rumbo commodissime dimetiri cognita latitudinis differentiâ; vel converso, cognito intervallo latitudinis differentia innotescet. Exempli causa. A Promontorio Africæ, quod vocant C. Verde, latitudinis Boreal. gr. 14. 30 navigatum est Africæ ad Austrum South-west and by South, ad usque Promontorium Brasilæ C. S. Augustin. latitud. Austr. 8. cum dimidio. Quærimus horum locorum intervallum, ad cuius inventionem sic disponimus proportionis terminos 1 grad. latitud. in hoc Rumbo

Rumbo qui tertius est à Meridiano, habet 1 grad. 13' m. 9. sec. hoc est milliaria 72 cum novem sexagesimis partibus, ergo 23. gr. latit. (quot sunt inter C. Verde S. August. postulant milliaria 1659 & dimidium serè, sive Leucas notabiles 553 paulo amplius: ut tantum sit intervallum C. Vididis & promontorii S. Augustini in tertio Rumbo à Meridiano dimensum.

II.

Cognito Rumbo confecti Itineris & longitudinis differentia, quaritur differentia latitudinis & intervallum.

Globum volvas, usque dum occurrat locus ille, ubi datus Rumbus Meridianum secatur ad latitudinem loci à quo processeris. Inde vertas versus Ortum aut Occasum, ut par est, usque dum gradus Æquatoris pares differentia longitudinis Meridianum pertranseunt: Signaque latitudinis gradum, quem idem Rumbus in Meridiano interfecat. Is enim monstrabit latitudinem loci, ad quem perveneris.

Insula S. Helenæ longit. 24. grad. 20. m. lat. Aust. 15. grad. 30. m. est. Inde navigatum esto ad Corum West Northwest, ad locum aliquem Occidentaliorem grad. 24. Quarimus ejus loci latitudinem. Primo statuatur Globus, ut Rumbus ille interfecerit Meridianum ad latit. Aust. 15. grad. 30. min. quanta est latitudo S. Helenæ, quod fiet, si grad. long. 37. Meridiano adjungas. Verratur deinde Globus versus Orientem, donec 24 gradus Æquatoris Meridianum pertransierint. Signatoque gradum Meridiani, quem idem Rumbus interfecat, qui est grad. Aust. latitud. 5. gr. 30. m. proximè: Tanta enim est latitudo loci, ad quem eo cursu perventum est. Cognito autem Rumbo & latitudinis differentia intervallum ex præmissis facile colligetur.

III.

Data longitudinis differentia & intervallo, quaritur Rumbus & latitudinis differentia.

Non

Nō est quicquam in tota hac arte, quod difficilius sit invento, quā Rumbus ex dato intervallo & differentia longitudinis, neque aliās quā operosā & sæpius iteratā praxi & multis dimensionibus exquiri potest per Globorum usum. Cumque sit hæc praxis tam proluxa & tanti laboris, minus est necessaria aut prorsus inutilis: quoniam longitudinis differentia difficulter investigatur, ut supra monuimus. Cujus rei inventionem utinam præstarent magni nostri observatores, ut liceret tandem aliquid ab his expectare præter nuda verba, vanas pollicitationes & inanā spem. Sunt etiam (scireor) & aliæ praxēs ex his, quas hoc loco tradidimus, minus item necessariae ex eadem differentiarum latitudinis suppositione. At quia eorum praxis est facilior, liceat exercitationis causa proposuisse.

IV.

Cognita differentia latitudinis & Rumbo, invenitur differentia longitudinis & intervallum.

Statuas Globum ita ut datus Rumbus secet Meridianum in latitudine loci, à quo processeris. Deinde circumagas versus Ortum aut Occasum, ut res postulat, donec idem Rumbus secet Meridianum in latitudine loci, ad quem perveneris. Vtroque loco signato, numera gradus Aequatoris interceptos Meridianis utriusque. Tanta enim est longitudinis differentia.

C. D' alguer Africæ Promontorium est latit. Bor. 30. gr. proximè. Hinc navigatum esto Circio ad Favonium North-west by west, ad latitudinem 38 Bor. item. Queritur longitudinis differentia. Verramus Globum, donec Meridianus secet datum Rumbum in latitud. Bor. grad. 30, quod fiet, si 7 grad. longitud. Meridiano applices. Convertatur inde Globus versus Orientem, usquidum Meridianus secet eundem Rumbum in latitud. grad. 38. Bor. quod fiet, cum gradus longit. 352 Meridiano accesserit. Est itaque locus ille, ad quem perveneris, occidentaliior. C. Dalguer grad. proximè

proximè 15 atque transit ejus loci Meridianus per Orientalem partem Inf. S. Michaelis Aforesium. Intervallum quomodo inveniatur cognito Rumbo & latitudinis differentia, dictum est in prima propositione.

V.

Cognita differentia longitudinis & intervallo, invenitur Rumbus & differentia longitudinis.

Rumbus ex ea tabula, quam supra posuimus, commodissime invenietur. Exemplo res erit manifesta. A promontorio Africæ maximè occiduo, quod vocant C. Blanco, quod est latitudinis Boreal. 10 grad. 30. min. navigatum esto inter Septentrionem & Occidentem per intervallum milliariorum 1080. ad latitud. grad. 20. 30. m. Bor. item. Quæritur Rumbus. Sic autem exquiritur. Differentia latitudinis est grad. 10. intervallum 1080 milliariorum. Hinc oriatur hæc terminorum dispositio. Grad. 10. milliar. 1080 congruunt. Ergo grad. 1. milliarium 108. Quæ si dividas per 60. in quoto 1. grad. 48 min. inveniemus. Quem numerum si in tabula quæras, invenies Rumbo 5 adjunctum. Neque enim ille numerus minor est hoc nostro amplius uno scrupulo secundo. Unde pronunciare licebit, navigationem esse factam quinto Rumbo à Meridiano inter Septentrionem & Occidentem. Invento autem Rumbo & cognita differentia latitudinis, longitudinis differentiam per secundam propositionem exquiras.

VI.

Dato Rumbo & intervallo, invenitur differentia longitudinis & latitudinis.

Hoc etiam per superiorem Tabulam facile investigatur.
Exemplum

Exemplum solum ad hoc etiam monstrandum sufficiet. Ab extremo Africæ Promontorio Austrino, quod C. Bonæ Spei vocatur latitud. Austr. grad. 35 proxime navigatum est ad Thracium Northnorthwest, (qui 2 est Rumbus à Meridiano) milliariibus 64² amplius, vel si placeat integris 650. Querimus differentiam latitudinis, quod hoc modo fiet manifestum. Gradus & minuta, quæ conveniunt uni gradui latitudinis in secundo Rumbo, convertamus in milliaribus. Ea sunt 64. 58 m. pro quibus licebit accipere integra millaria 65. Sic deinde sunt disponendi termini proportionis. Millaria 65 congruunt uni gradui latitudinis. Ergo 650. decem gradus latitudinis convenient. Quos si demas à 35 latitudinis loci, à quo profectum est, quia navigatum est versus Equatorem, reliqui sunt grad. 25 latitudinis Australis loci, ad quem pervenimus. Cognito autem Rumbo & inventa differentia latitudinis, ex secunda propositione inveniatur differentia longitudinis.



INSPECTORI

INSPECTORI
GEOGRAPHIÆ DESCRIPTIONIS GLO-
BI TERRESTRI.

UT à vago & incerto intuitu Geographum minus exercitatum re-
traherem, & proliza ac molesta disquisitionis radio levarem, se-
quentem hanc Tabulam subjeci: in qua Regionum, Insularum, Flu-
viorum, Promonteriorum, Sinuum, Montium, & reliquorum quacunq; in
terrestri Globo exprimuntur, nomina omnia ordine Alphabetico digestimus.
Adjunctâ singulis suâ primùm longitudine, deinde latitudine, sicut in his
Globis statuuntur. His etiã quæ latitudinem, habent Australem, litera
A, adjecimus Austrinæ latitudinis indicem: quæ Borealem habent latitu-
denem solitariè sine aliquo indice posuimus.

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
A Aivari	303,10	2,20. a	Acartii Inf.	329, 0	52, 0
Aanfia	71, 0	43, 20	Acbol	154, 20	49, 0
Abba dalcir.	86,30	13,0	Accha	18,30	27,40
Abbagarima	70,30	8, 0	Acchagoas	101,30	5,30. a
Aberdein	22, 20	57, 20	Achas	74,30	50,40
Abest	68,40	7, 30	Achtaluch	158,40	50,20
Abiani	57, 0	7, 40	Achelechmangi	146,40	45, 0
Abiolho	93,10	5,30. a	Achem	132,30	3, 40
Abio	47,50	61, 0	Acifera	161,0.	46,20
Abragama	156, 0	32,40	Ackilfi	12,49	53,30
d'Abrijo	187,10	3,30. a	Acna	77,50	46, 0
Abiojo	309,30	21,30	Azores Inf.	357,0	39, 0
Acapulco	276,0	18, 0	Aczu	123,10	49,30
					Aden

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Aden	8, 0	13, 50	Aldea de Arhel	323, 30	4, 50
Adia	50 10	25, 0	Alexandria	65, 0	31, 20
Adu	105, 40	5, 40 a	Alexandria	106, 50	36, 20
Egyptus	64, 0	30, 0	Algafin	16, 0	29, 0
Africa op.	42, 0	33, 20	Algleri	33, 0	35, 10
Africa. reg.	40, 0	10, 0	Alguecet	63, 40	26, 50
Agades i. op.	38, 20	25, 30	Alicante	8, 40	9, 0
Agyfymba i.	24, 0	7, 0	Alicoa	76, 40	13, 10 a
Agoch	68, 20	13, 0 a	Alicur	44, 20	38, 30
Agonara	162, 20	38, 0	Alima	108, 50	31, 0
Agragam	144, 30	8, 20 a	Alladch	83, 30	38, 0
Agro	68, 50	6, 20	Allectuja	70, 20	10, 0
Aguda	173, 50	7, 50 a	Almedina	34, 0	33, 40
Aguada segura	253, 30	24, 0	Almeria	272, 15	20, 0
Aguada depozos	245, 20	28, 0	Almiria	26, 10	37, 20
Aham	14, 30	24, 30	Alpes mon.	41, 30	47, 30
Ahamara	14, 15	25, 30	Alquos	78, 0	9, 40 a
Aharach	27, 10	13, 30	Alfigubas	147, 10	38, 40
Ahuys	41, 0	46, 50	Aman	74, 0	38, 0
Ajavirifama	314, 30	2, 40 a	Amara	63, 30	5, 0
Ajax	83, 20	16, 0	Amara	60, 10	19, 20 a
Ajazza	72, 20	39, 40	Amastro	66, 30	44, 30
Ajuodoedo	42, 40	2, 20	Amazen	45, 3	12, 40
Alachi	70, 0	20, 30	Amazones reg.	323, 0	13, 0
Alani mon.	98, 40	54, 20	las Amazonas	312, 30	12, 30 a
Alacrancs	283, 0	22, 0	Ambastu fl.	167, 30	50, 0
Alagoa	58, 40	19, 40 a	Ambian cantiva	56, 0	50, 20
Alaxa	83, 40	16, 0	Ambomo	162, 50	4, 30 a
Alar	8, 30	38, 40	Ambon	164, 30	3, 40 a
Albajadi	55, 0	17, 40	Ambrun	35, 20	44, 30
Albion	235, 0	50, 0	Amioane	75, 20	12, 10
Albiron	109, 30	25, 30	Ammon	59, 70	27, 10
Albofera	37, 20	8, 0	Ammonis	45, 30	28, 50
Alboram	25, 30	35, 30	Amodabat	109, 50	23, 10
Alepo	72, 30	38, 0	Amsterdam	33, 0	51, 30
Alcada	23, 0	40, 30	Amu	143, 50	35, 50
					Amunda

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Amuncla	47,0	29,10	Antiofcta	68,30	39,30
Anaclon	111,10	41,30	Antipara	74,20	25,20
Anafi	19,15	33,0	Anwerpen	21,20	50,30
Anarei montes	116,0	54,30	Apamia	6,30	43,43
Anazaic	88,0	15,0	Apola	93,0	21,30
Ancon	32,0	6,20	Aqua	350,30	63,0
Ancona	63,10	1,10	Aqualega	86,40	9,50
Ancona	43,30	43,50	Aquilastro	39,40	40,0
Anda	66,0	8,10	Aquile	42,50	46,40
Andemaon	129,30	13,0	Ara	14,20	55,10
S. Ander	12,10	43,10	Arabia felix	33,0	21,0
S. Anderos	222,10	10,50	Arabia desert.	77,0	30,0
Andernopolis	58,10	44,40	Arfacam reg.	132,0	25,0
S. Andra	170,30	12,0	Aracam op.	129,10	24,10
S. Andre	22,10	56,20	Arami	64,10	17,20
Andre	105,40	0,50	Arangis	40,0	8,0
S. Andreas	62,10	61,10	Arabeglas	27,10	2,30
Andremiri	60,10	43,10	Ar	70,30	10,0
Is Anegadas	296,0	50,0	Archglai	136,20	5,10
Angan	87,30	30,30	Arda	10,0	25,0
Anglesci	19,50	54,0	Ardoc	104,10	48,0
Anglia r.	23,0	53,0	Aredont	331,20	43,0
Angolefme	27,0	46,0	Aremogan	118,0	14,0
Angolia	45,10	7,10	Aren	76,10	5,10
Angos	69,10	15,50	Argel	84,30	15,0
Angoter.	67,0	1,6	Argin	11,10	20,20
Angue	301,10	50,30	Arglas	16,30	54,20
Angug.	63,0	0,30	Ariadan	76,56	20,30
Angugui	68,40	6,0	Ariander	109,20	39,10
Anna	80,20	29,40	Arica	300,30	20,0
S. Anna	318,10	27,30	Arista	29,10	8,30
Anabi reg.	134,10	63,0	Aries	31,40	44,20
Anolla	29,50	12,10	Arma	299,20	4,40
Anio	36,30	59,20	Armach	14,50	54,0
Anigua	330,10	16,10	Armenia r.	76,0	41,0
Antiochia	72,30	39,0	Armata	57,0	17,0
Antiochia	300,50	6,40	Armiro	53,10	42,30

	Long.	Latit.
Arnaldas mons	35, 0	11, 30
Aracifes	169, 0	10, 30
Arienga	75, 30	40, 40
Attawischa fl.	108, 20	61, 0
Aryagu	137, 50	32, 30
Arzen	86, 20	33, 30
Arfila	21, 20	35, 0
Asanad desert.	20, 0	18, 0
Asanad puteus	18, 40	21, 0
Ascension	353, 20	18, 50 a
la Ascension	15, 30	8, 0 a
Ascension	290, 30	29, 30
Aschnachua	62, 0	10, 10 a
Ascer	65, 50	27, 0
Asia reg.	130, 0	55, 0
Asiot	67, 0	26, 50
Asmelech	158, 10	47, 0
Asmerci mont.	137, 0	50, 0
Asna	66, 30	23, 0
Aspefa	52, 15	44, 20
Aspezi mont.	100, 0	50, 40
Aspicia	164, 40	47, 20
Assete Imans	94, 30	3, 30 a
Assuan	69, 0	22, 20
Assyria reg.	85, 0	36, 0
Asta	88, 40	18, 20
Astapus fl.	64, 0	4, 0
Auga	66, 40	7, 20
Aum	83, 10	8, 30
Atacama	303, 30	32, 0 a
Atalaia	283, 0	20, 10
Atalaia	291, 0	29, 40
Atalaia	27, 50	6, 20
Atansa	139, 40	7, 30 a
Atavalo	298, 10	1, 30 a
Athene	56, 10	40, 0

	Long.	Lat.
Avz	142, 30	27, 50
Audegen	120, 30	48, 20
Avegade	316, 20	19, 0
Avero	17, 30	41, 10
Augela	56, 50	27, 10
Augela	53, 50	18, 40 a
Augustin	293, 0	29, 50
Aviapari	317, 0	5, 0
Avignon	32, 40	44, 40
Aulons	51, 20	41, 30
Avociam	146, 50	34, 0
Augiata	66, 10	9, 20 a
Aulburg	38, 40	48, 30
Ausun	130, 30	32, 10
Aux	27, 40	43, 40
Auxichi	18, 40	26, 30
Axa	244, 30	38, 50
Ayamam Reg	82, 0	25, 0
Ayque chev.	309, 30	49, 50
Ayavire	360, 10	18, 40 a
Azabar	75, 30	51, 20
Azamor	18, 30	32, 40
Azaphir	78, 30	33, 20
Azafi	17, 15	32, 10
Azirit	68, 50	28, 20
Azur mons	59, 0	22, 40
Azzel	62, 40	1, 30 a

B

B Abelenut	107, 50	20, 10
Babel man.	80, 0	12, 50
Babylon	82, 20	33, 0
Bachanti	86, 0	49, 0
Bachu	88, 50	42, 0
Bachnapa	72, 0	4, 0 a

Bactriana

	Long.	Lar.		Long.	Lar.
Badrina reg.	115, 0	38,30	B. de Raphael	72, 0	7,20
Badaios	19,40	38,30	B. de salvad	344, 0	20,00
Badalech	125, 0	37, 0	Baia de S.		
Bacca	303,30	1, 0	Sebastian	83,20	13,20
Baeruchi	74,10	50,10	Baiburt	74,40	41,30
Basar	32,20	21,40	Baicondel	131,20	34,40
Bagamiddi	50,30	5, 0	Baida reg.	126, 0	65, 0
Bagamidri	61,30	6, 0	Baiona	17,20	42,10
Bagano	214,15	12,46	Baione	25,30	44, 0
Baglan	111,50	28,20	Balaghna	78,30	57, 0
Bagancia	114,30	28, 0	Balch	111,50	35,50
Bagosas lacus	77,10	50,40	Balgada	69,30	1, 0
Baha	88,40	24,30	Baltica	82,40	31,10
Baham	176,30	11,10	Bamberg	39,15	50,10
Bahama	296,30	27, 0	Bamplacot	138,40	12,40
Baharam Inf.			Bancare fl.	48,20	4, 0
B op.	87,20	27,30	Banda	164, 0	4,50
B. anegada	319,50	40,20	Banda	111,20	15,30
B. de baxos			Bandu	173,30	33, 0
anegados	321,30	30,50	Barbacua	11,10	14,50
Buena Baia	190,20	4,40	Barbada	320,50	9, 50
B. de los condes	320,20	43, 0	la Barbada	92,50	1,50
B. de Culato	282, 0	30,30	Barbado	322, 0	13, 0
Baia delagoa	56,10	32,10	Barbados	10,10	8, 50
B. de fumos	240,20	36, 0	Barbara	8, 10	11, 0
B. sin fundo	318,40	41,30	Barca	62,15	11,10
Baia de gente			Bercena pa-		
grande	303, 0	54,00	lus	65,20,	1, 0
B. Hermosa	54,20	32,40	Bari	47,30	41, 0
Ba.S. Johan	309,40	40,30	Baricla	60,40	4,40
B.S. Lunaire	321,30	49,20	Barko	47,50	46,10
Ba de S. Migell	39,30	8,40	Barlingas	16,20	39,30
B. Orfinora	312,10	41, 0	Barnagassor	70, 0	13, 0
B. de Pinos	233, 0	40,30	Barquis	46,20	35,10
Baia de placcles	349,30	1,50			

	Lon.	Lat.		Long.	Lat.
Baſe Bartir	326,40	70,30	Benezueta	316,50	7,40
S.Bartholome	194,30	14,10	Bengala r.	126,0	26,30
Barua	59,40	3,10	Bengala op.	125,10	21,20
Barua	73,50	9,50	Benichao	136,0	3,50
Baſel	37,10	47,50	Benegorai	26,0	28,30
Baſo deſertum	49,0	19,0	Benigumi	25,0	30,0
Batachina	157,30	31,0	Benin. r. op.	41,0	7,40
Baticalla	111,30	22,40	Beniſabeth	21,20	30,40
Batimaſa	12,30	13,10	Benzerui	38,50	30,40
Batman	158,30	9,10	Bepyrus m.	143,0	34,0
Batombar	157,50	5,20	Bepyrus fl.	138,20	34,0
Baxos de abra	350,0	18,0	Bera	56,50	27,50
Baxos de cha	148,30	15,10	Berdena	61,10	29,10
Baxos de Ind	66,0	28,0	Berdoa r.	47,0	26,10
Baxos de loſP.	345,30	20,0	Berdoa op.	51,10	24,10
Baxos de pati	78,30	5,10	Berepu	87,0	24,50
Baxos de vil.	198,10	14,10	Bereſwa fl.	104,40	60,10
Bayeis	104,0	35,40	Berga	40,10	62,50
Baye	77,50	65,10	Bergen	30,30	60,10
Bazipir	140,40	37,20	Bermicho	52,20	30,40
Beciaſa	65,0	10,10	Bermicho	47,20	44,50
Becolicus m.	56,0	26,30	Berwick	22,50	55,50
Beif	60,20	18,20	Befegario	11,0	10,10
Beigum	313,15	17,10	Beſlam	98,0	37,10
Beil	76,15	27,10	Bethele	138,50	25,40
Beleſ	29,0	22,40	Bexima	85,30	51,40
Belle Iſle	334,0	32,20	Biaſer reg.	50,0	4,10
Belille	21,40	47,10	Biaſer op.	42,30	6,10
Beleri	75,15	8,30	Bialigrod	58,10	47,30
Beſer	58,0	1,10	Bianza	150,0	2,40
Bellia	3,40	34,20	Bicheſt	32,30	32,40
Bellqos	172,0	17,10	Bichieri	65,30	31,20
Belor deſer.	125,0	44,10	Bicipuri	141,10	18,40
Bele	32,30	10,10	Biela	64,50	56,30
Belogaras	37,10	28,30	Bielo	60,20	60,10
Benamataxa r. op.	155,0	26,0	Bigul	109,40	101,20

Lar.	Long.	Lar.	Long.	Lar.		
40	Bilan	100,40	41,30	Bovincas	296,50	15,50
30	Bilbao	23,30	43,0	Brandenburg	142,30	59,50
20	Bilcs	298,30	13,20	Brasil	5,10	51,20
10	Biledulgerid. r.	37,00	29,0	Brasilia reg.	345,0	10,0
0	Bilior	138,40	18,30	Brava	74,30	0,30
40	Bima	151,20	18,20	Breid	12,30	67,0
40	Bingiram	180,10	16,0	Brema	167,0	47,10
40	Bingiron	110,20	24,30	Brema r. op.	138,20	17,30
0	Bir	76,10	35,40	Bremen	35,10	33,20
0	Biraen	131,40	2,0	Brest	20,0	48,50
0	Bisnagar. op.	114,20	14,10	Brest	331,0	53,0
0	Bisnagar reg.	116,0	13,0	Breton	61,0	91,10
0	Bisonin	19,0	8,10	Britus fl.	242,40	49,0
0	Blaskey	12,0	31,40	Brod	43,49	49,30
0	Blaves	31,10	42,0	Bronskensko	77,50	60,20
0	Blauet	21,15	47,50	Brosia	52,30	51,50
0	Bloe	5,50	67,0	Bruagueu	25,30	51,50
0	Bobrovesco	78,50	60,40	Bruges	29,0	47,10
0	Bodon	52,30	45,20	Buarcos	17,30	40,10
0	Boerha	176,20	11,30	buatili	61,30	7,30
0	Bojanare	309,40	15,20	bnda	48,0	47,20
0	bolc	67,30	44,20	budis	38,20	30,0
0	bolcan	192,30	31,40	budomel	10,20	14,30
0	bolcan	164,30	27,0	bueven	29,30	40,50
0	bolcanes	178,40	24,30	buge	71,20	21,0
0	Bompruo Bepyrus			bugia	34,30	35,10
0	Ptolem.	138,30	33,0	buguli	15,0	9,15
0	Bon	34,20	50,40	bulgar	88,30	54,30
0	Bona	37,10	35,40	bunace	68,30	5,20
0	Borcha	43,30	5,20	buque	138,0	5,50
0	Borgi	35,20	30,10	burdeaux	26,0	45,10
0	Borgdfe	40,30	64,0	burgiam	105,50	37,0
0	Borno r. op.	48,30	17,10	burien	18,50	60,20
0	Bornholm	40,50	15,30	burneo	145,40	4,50
0	Borwiic	37,50	64,0	burnesi	147,0	4,0
0	Bovenberg	34,20	56,30	buvo	60,40	24,0
				L 2		burto

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
burto	160,30	3,10	C. de Cameron	287,20	25,40
bulsach'an	110, 0	38, 0	Cap. canin	17, 0	32,10
burnhar	154, 0	7,30	Cap. de S. Ca-		
			tarina	41, 0	1, 0
C			C. caroché	285,40	20,20
C. Aba	61,40	9,30	C. de chilán	96,30	41,30
C. Cabac	59,30	5, 0	C. de chili	297,40	35,40
C. Cabaru	350,40	63, 0	C. de collo	118,40	12,30
C. de bax. de			C. comori	115, 0	6, 30
Abrecojo	347,40	18,30	C. de concirram	45,20	21,40
C. de alinde	246,50	1, 0	C. de corienres	261,30	20,20
C. de S. alvise	324,40	51,30	C. de corinres	344,40	5,30
C. del Ambar	83,30	2, 0	C. de corrientes	65,40	23,40
C. de S. Antonio	289,15	21,50	C. de cro	31,30	42,10
C. de S. Antonio	74,30	17,0	C. de croce	65,20	48,20
C. de Arcas	44,30	16,20	C. de crus	296,40	28, 0
C. S. Augustin	152, 0	6, 30	C. de crux	296,40	9, 40
C. de S. Augusti	354, 0	8,30	C. car	135,20	5,40
C. de las bals	44,50	18,20	C. Dalguer	115,50	30, 0
C. baxo	328, 0	4, 20	C. Demticii	301,30	10, 0
C. de las baxas	19,40	15,30	C. Derecho	71,30	12,20
C. bedfort	320, 0	65,30	C. desierto	281,20	29,10
C. deberica	284,20	7, 40	C. desesperance	324,30	51, 0
C. blanco	273,20	25,20	C. Doefmo	326, 0	44,30
C. blanco	281,20	10,30	C. de S. Do-		
C. blanco	330,10	1, 0	mingo	315,20	46,4
C. blanco	331,20	4, 30	C. Droscey	13, 0	51,10
C. blanco	334,20	52, 0	C. del Engaño	158, 0	19,20
C. blanco	9,30	20,30	C. de los Esclavos	340,50	1, 0
C. blanco	289,40	2,20	C. Facalhad	88,20	16,30
C. blanco	151, 0	22,40	C. Fallo	49, 0	34,30
C. bovet	348,30	62,40	C. Feare	305,10	32,30
C. brava	275, 0	27,30	C. Felix	84,30	14,10
C. de breton	331, 0	45,10	C. del fierro	112,40	7,20
			C. Finis terræ	16, 0	43,10
			C. de florida		

	Long.	Lar.		Long.	Lar.
C. de florida	293,20	25,30	C. de Lerna	318,20	4,20
C. Folcos	21,20	35,50	C. de Lobos	45,20	14,50
C. Formoso	236,0	33,30	C. de Mabre	311,30	50,0
C. Formoso	28,0	5,0	C. de Maio	82,50	15,50
C. d. S. Francis.	291,40	1,20	C. de S. Maria	77,30	24,0
C. de S. Eric.	335,30	47,50	C. de S. Maria	327,20	35,10
C. Frio	341,15	24,0	C. de S. Maria	9,40	21,40
C. Froward	302,40	53,20	C. Mendocino	23,40	42,0
C. del gado	71,10	13,30	C. de la Mola	30,50	6,30
C. de gardafu	86,20	19,30	C. de 3 Montes	293,40	48,30
C. de Garo	26,40	36,50	C. Morro her-		
C. de Lopo Gon-			mofo	301,0	11,0
salves	41,20	0,10	C. Nasc.	296,10	15,10
C. de gratias à			C. Negro	44,30	17,40
dios	289,20	14,20	C. Nevado	332,20	41,0
C. de la Guija	290,20	5,40	Cabo de Nombre		
C. Guasco	300,10	27,10	de Jesus	308,10	53,0
C. de S. Helen	338,30	43,0	C. Orregal	18,30	44,10
C. de S. Helen	294,0	30,40	C. de Pales	28,30	3,80
C. de S. Helena,			C. de Palmas	348,10	1,20
rel C. blanco	326,10	36,10	C. de Palmas	350,50	1,50
C. Heregua	177,0	16,0	C. de las Pal-		
C. Heuchua greg:	178,0	19,20	mas	22,40	4,0
C. Hoa	163,15	1,0	C. de quarto Pal-		
C. Santiago	294,30	50,40	mas	34,10	6,0
C. de Santiago,			C. Passaro	46,30	30,50
rel de Orliens	323,30	49,10	C. de S. Paulo	32,0	5,50
C. de Santiago	309,0	37,30	C. de Pennas	30,50	43,40
C. S. Joan	323,30	48,30	C. de Pescadores	279,40	28,0
C. S. John	62,30	67,30	C. de Plarel	352,50	5,0
C. del Iseo	42,10	4,0	C. de due Ponte	90,20	18,0
C. de Isolerti	92,10	19,20	C. de Precile	89,0	42,30
C. de las Islas	314,0	40,20	C. primero	352,20	6,10
C. de krin	13,0	53,40	C. primero	293,40	47,50
C. Lacodera	311,40	9,30	C. primero	42,20	5,20
C. Ledo	45,0	9,20	L. 3		C. de 3.

	Long.	Lar.		Long.	Lar.
C. de 3 puntas	28,30	5,20	C. Socheo	311,20	29,0
C. de puntas	319,10	10,40	Cabra	10,13	14,40
C. Refalgate	96,20	22,20	Cabul	112,20	31,0
C. Rafo	317,45	8,0	Cabutz	84,50	22,30
C. de Razo	334,50	46,20	Cacigiam	68,0	47,0
C. Real	337,10	47,50	Cacamba monte	70,0	19,30
C. de Romano	308,10	10,50	Chachobario	63,30	30,10
C. S. Roman	296,40	31,40	Chachuchiniop.	140,30	20,0
C. de S. Roque	70,5	26,10	Caciánfu	149,30	43,0
C. Roxent	10,30	38,50	Cacoi	270,30	12,0
C. Roxo	311,0	17,40	Cacubay	27,20	23,30
C. Roxo	11,0	22,0	Cadi	77,30	14,30
C. Salda	74,0	26,10	Cadir	108,30	12,10
C. Spagia	349,40	63,40	Cacobach	135,0	72,30
C. bonz spei	30,30	35,00	Cael	115,40	18,0
C. de Spiehel	17,0	98,40	Cafe	17,30	7,30
C. de Spiehel	353,0	7,10	Caffa	68,30	40,0
C. de S. Spinto	295,20	12,20	Cahel	141,20	5,30
C. del Sp. santo	161,10	13,10	Cahors	28,20	44,30
C. de Stavola	112,20	54,0	Caicolam	114,30	3,10
C. de Triburo-			Caidu	163,40	57,30
nos.	302,0	17,0	Caigra	60,40	4,0
C. Tienor.	329,40	52,30	Caijem	86,20	15,30
C. de Torfiga	11,30	18,20	Caim	154,15	0,20
C. de las vacas	53,0	32,40	Caiman grande	293,40	10,0
C. la vela	305,10	11,50	Caimanes	204,40	17,30
C. S. Vincente	302,20	53,40	Cain	98,30	37,30
C. S. Vincent	17,0	37,0	Caim Sabadibe	67,30	3,0
C. de virgin.			Caindu reg.	136,0	47,0
Maria	108,0	52,10	Caindu op.	137,30	47,40
C. Viride	9,50	14,30	Caingui	147,40	40,10
C. de bona vista	334,20	49,10	Cairo	67,30	30,0
C. de vittoria	297,30	51,0	Calajan	148,50	34,20
C. del vofidor	255,50	19,30	Calaiate	95,30	12,10
C. Walsingam	321,0	63,40	Calamaines	149,0	9,0

Calamate

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Calamare	98.10	25.20	Camp.r.op.	143.40	12.0
Calamita	67.40	48.10	Campa	351.40	62.30
Calam	110.48	61.19	Campar	134.30	41.10
Calauran	138.30	41.18	Campion	148.0	57.30
Calara	66.50	25.30	Campu	152.20	16.43
Calaria	138.0	35.30	Camul	136.40	58.0
Calasia	95.30	26.50	Camulan	105.0	38.0
Calbaca	136.10	58.10	Campur	62.20	17.10
Calba	118.30	46.0	Caná	68.0	25.40
Calburas mons	50.0	20.0	Canada	305.10	50.20
Calco	269.40	23.20	Canagario	11.0	15.0
Caldaran	83.0	30.30	Canagadi	290.40	33.30
Caldy	20.	51.40	Canagora	134.30	32.40
Calexora	121.20	22.0	Canal del frayle	160.40	8.20
Calexut	112.40	10.30	Cananca	328.40	24.50
Cales	29.10	50.40	Cananor	112.30	11.0
Caleure	118.10	15.0	Canaria	9.30	27.20
Calgada	63.0	61.10	Candahar	110.40	33.40
Calhat	90.30	19.0	Candia	59.30	35.30
Calibiar	42.10	36.20	Candniger	160.50	5.20
California	245.0	30.0	Candua	114.10	6.30
Calinagam	119.20	19.0	Cane	25.50	53.50
Caliz	20.50	36.10	Cansa	118.30	27.0
Cally	198.15	2.40	Cangre	67.20	42.40
Calmar	42.30	57.40	Canicol	276.15	15.0
Camamar	308.20	16.30	Canien	99.0	62.40
Camandto	103.20	26.40	Caninos	62.30	69.10
Camareo	294.30	21.30	Canianeral	292.50	27.10
Cambaba	150.0	8.10	Cano	31.30	17.0
Cambain	161.10	51.40	Cant	104.0	46.50
Camboa	19.20	8.30	Cantasi	149.0	25.0
Camboya r. op.	142.20	11.40	Canra olim		
Cambriant	308.40	48.0	Gange	149.40	15.10
Camori	137.10	8.40	Canuca	19.10	15.20
Camenz	50.20	52.40	Canuia	20.0	16.0

Ciona

Long. Lat.			Long. Lat.		
cione	359,40	31, 0	cartago	299,30	8, 30
capila	330,10	14,10	carpart	76, 0	38,20
capiape	304,50	34,04	carfi	148,10	35,50
capilamba	138, 0	21,20			
capis	42,10	31, 0	carua	70, 0	11,50
capia	40, 0	27,10	carat	91,30	22,40
carabach	115, 0	34, 0	casam	96,10	35,10
caracaran	154, 0	35, 0			
caracol	108,40	48,50	casena reg.		
caraiam reg.	136,50	41, 0	op.	38,20	17,10
cariam op.	139,50	43, 0			
carambis	68,20	44,50	casma	296,10	21,04
caranganor	113,10	9, 40	caslar reg.	132, 0	47, 0
carao	85,40	42,40	caslar	119,30	45,20
carapetam	109,40	16,10			
caralan	130,40	42,10	caslee	73,40	51,20
carcham	131, 0	49, 0	caslina fl.	121,40	61, 0
carchi	143,20	16,10	caslor	106,30	1, 50
care deser-					
rum	115, 0	54, 0	castrone	73,50	58, 0
carfur	85,20	11,10	castrum	165,10	60,40
cariga	78,40	20,40	castrum Portu-		
cargit	106,20	35,10	gallie	57,10	20,204
cariaco	314, 0	9, 0			
Cariai	1288,20	10,20	catabathmus	58,15	31,30
caribana reg.	310, 0	5, 0	catadubba	64,20	10, 0
caribana	298,50	8, 30	catpio reg.	150, 0	53, 0
caribes	316,10	7, 0			
carcora	53, 0	29,40	cataisafet	115, 0	35,10
carocoran	153,10	6, 30	cararin	156,15	14,10
carua	51,50	15,104	carigam	128, 0	22,40
carragena	300, 0	20,10	catigara	473,50	58, 0
carragena	28,20	38,20			carisel:

Lat.		Long.	Lat.		Long.	Lat.
1,30	crifche-			cerebaro	290, 0	8, 50
18,20	bir	39,20	24,10	cerario	73, 0	44,40
15,50				cerotiga	274,40	15,40
	ames	22, 9	58,30	ccis	87,50	38,40
1,50	arwick	41,10	69,10			
2,40				chaberis fl.	128, 0	26, 0
35,30	embafi	95,20	47, 0	chaga	56, 0	6,20
	emas	308,10	17,10	chain	86, 0	51,30
17,10	aveo defer-			Chalis	43,10	66,30
	tum	47, 0	25,0	chalon	31,30	48,50
11,0				chalon	32,30	46,30
47, 0	avir	155,30	7, 0	champaton	281,10	18,40
45,30	avona	134, 0	66, 0	chania fl.	55, 0	14,0
	caxamalca	298,30	11,30			
1,20				charangui	299, 0	2,40
1, 0	caxines nunc			chareas m.	310, 0	24,30
50	Trugillo	287,10	14,10	chareuon	70, 0	8, 40
8, 0	cayneca	49,10	32,0	chafchaer	91,30	57,30
0,40	cizan	86,20	55,30	chasteaux	335, 0	13, 0
	czelis	95,40	31,40	chaul	109,40	17,30
20						
	cazir	21, 0	34, 0	chayfure	100,50	46,50
1,30	cazirmur	86,30	19,50	chespanok	307, 0	25,50
0, 0				chela	173, 0	37, 0
3, 0	cebac	288,20	13, 0			
	cecieove	60,44	48,10	chelm	51,30	51, 0
6,10	cedu	105, 0	1,20	chelonides paul-		
10	cembuagan	155,20	6, 30	dea	51,30	20,30
40						
0	cemeniar	59, 6	10, 0	chenchi	147,10	12,10
161	cendergiffa	115,30	11,40	chencran	131,10	20,50
	cent	298,40	7, 20	chendi	88,40	32,20
				cheng		

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Cheng	113,10	41,40	chinsingam	112,40	15, 0
Chepece	99,10	41,40	chio	58,30	40,30
Chequocan	160, 0	33,40	chiguifamba	305,30	17, 0
Chermandel	115,10	22,30	chira	282,20	10,40
Chester fl.	106,10	46,50	chira	296,30	2,40
Chefleur reg.	115, 0	29, 0	chirmam	97, 0	26,30
Chefleur op.	115,10	23,10	chirmam op.	98,30	27,30
Chefolicis	106,10	47,30	chirmam	95, 0	23, 0
Chesapeake	308, 0	38,10	chirmos	321,30	4,30
Chester	21,30	53,50	chonel	78,30	26,50
Chetral	279,40	24,40	choe	96, 0	37,10
Chiagi	83,10	41, 0	choli	300, 0	12,30
Chailis	129,40	54,30	chuquito	307,30	19,30
Chilo	56,20	17, 0	chur	37, 0	47, 0
Chioy lac.	135, 0	24, 0	cicoa	134,10	18,10
Chiametlan	260, 0	25,40	cianganorid	167,20	14,10
Chinea	172,0	25,30	ciaramichin	147,40	29,50
Chiofio	147,30	27, 0	ciartiam op.	132,50	15,10
Chickster	26,10	51, 0	ciartiam reg.	136,30	15, 0
Chidlics cap.	326,40	67,30	cibeltian	80,30	19,10
Chigi	28,40	11,30	cible	66, 0	18,00
Chila	271,10	21,30	cibuqueira	314,20	2, 10
Chilaban	117,40	7, 10	ciguaran	358,40	18,50
Chilachi	313,40	21,30	ciguareo	301, 0	27, 0
Chilan op.	96,20	41,10	clia	44,15	47,30
Chilehur	68,10	21, 0	cincapura	136,40	1, 10
Chilensu	135,50	42,20	cingui	156, 0	41,30
Chili reg.	305, 0	30,00	cimna	67, 0	41,30
Chili op.	299, 0	36,30	cintacola	111,20	10,50
Chilimazata	294,30	6,30	cintagui	146,40	40,10
Chiloe	226, 0	43, 0	cipista	310,10	19,30
Chimines	302, 0	11,00	cipribus	136,10	29, 0
Chimis	87,40	48, 0	cirene	53,30	13, 0
Chincha	302,40	28,50	cirque	130,20	22, 0
Chincheo	154,20	25,40	cirut	61,40	15,30
Chinchitalas	139,20	54,30			citrachan

	Long.	Lar.		Long.	Lat.
coronades	295,30	45,04	cowno	53.17	55. 0
corongo	302,40	14,204	columel	286.30	19. 0
corpo santo	84,10	7,304	cracow	48.30	50. 0
corrique	94,50	21,40	cremuch	81.10	44,50
coriscan	90,50	25, 0	crissa	53.30	40. 0
corfica	38,10	42, 0	croatamung	308.50	35.40
cortad	56,50	30,04	croatoan	308. 0	34.30
coruco	290,20	32,10	croix blanche	335.20	54.40
coruna	16,50	43,20	cuaba	307.30	21.30
corus	160,10	42, 0	cuama fl.	64.30	20,04
cors	85,40	18,30	cuara	72.40	23.404
corzali	32,20	35, 0	cubene	86.30	46.30
cosacan	89, 0	37,20	cuba	296. 0	01.40
cosbas	77,30	40,20	euchia	127.20	53.10
cosmai	9,10	45,40	euchiao	311.40	19.204
cosmaledo	79,50	16,154	cuchibacho	306.30	17,10
cosmin fl.	131,30	20, 0	cueho	25.10	39.40
cospenir	124, 0	33, 0	cudobe	129.30.	17.40
coslin op.	113,10	64, 0	cueluo	353.50	40.10
coslin fl.	116,40	63, 0	cui	138.10	8. 20
coslin	69,50	24,50	coirachi	89.15	40.50
costaque	83,20	27,20	culauropa	80. 0	44. 0
costa duoyt	315, 0	51,30	culiacan	256.30	27. 0
costapoblada	247,30	25,50	culias	270.15	26.40
costa sana	242,20	29,20	cumanz	313.30	7. 0
costairz	36,15	47,50	cunilla	50.20	27.304
cotam reg.	130, 0	51, 0	E.comb. Isle.	316. 0	63.10
cotam op.	132,20	50,15	cumuca	119.40	20.30
cotam	145,30	14.50	cunafion	119.30	19.30
cotan	119,30	46, 0	curamba	304.30	12.504
cotenitz	88,30	59, 0	curacoa	318.30	11.30
coria	32, 0	9. 40	curate	109.40	20.10
couga	81,20	28,30	curari	105.50	21. 0
coulam	114,30	7. 40	curch	90.40	32. 0
cousa	66,20	25,30	carco	69.50	59.40
					curiacuri

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
curiacuri	153,50	2,40s	Dangali r.	78, 0	11, 0
curia mu-			Dangara	53,50	10,50s
ria	90, 0	18, 0	Danzik	46, 0	55, 0
			Dara reg.		
curiana	308, 0	10, 0	op.	21,30	39,40
curiar	93,50	20,40	Dara	66,50	12, 0
curm	120,50	31, 0	Daram	115, 20	37,50
curdea	117,20	35, 0	Darate	146,50	50,30
curistan reg.	87, 0	32, 0	L. Darcies		
curstra	89,40	33,30	Island	327,50	68,30
curza	47,20	48,50	Darga	60,20	11,40
curzo reg.			Darien	255,40	5, 30
op.	297,20	13,30s	Darut	65,40	18,50
			Dassow	63, 0	48,40
curzo op.	301,40	17,40s	Dara	131,20	2, 40
curarecock	304, 0	33,40	Davagul	57,15	27,00
cyprus	68,40	37,30	Davahi	98,50	49,40
czerecefi	64,50	51,10	Dauma reg.		
czocholoma	81,20	58,40	op.	34,20	8, 0
D			Debsan	52,10	13,30s
D Abul	110, 0	16,40	Decan	113,20	14, 0
Dacari	69,50	26, 0	Dedma	55,30	56,30
Dagaoda	18,20	7, 0	Degme	60,30	54,40s
Dager	56,20	22,10s	Dehebet	93,30	32,50
Dagar Oort.	48,40	59,40	Deiram	142,50	20, 0
Dagma	92,40	20,30	Degloy	74,30	67,20
Dalaccia	77, 0	24,20	La Delgracia.		
Damascus	74,30	35, 0	da	211,20	20, 0
Dambili fl.	57, 0	13,10s	Delli reg.	114, 0	18,30
Daniata	69, 0	32,40	Delli op	114, 0	19,50
Damut	51, 0	11,20	Dembia	56, 0	3, 0
Damute	65, 0	13,00	Dembra	61,10	13,40
Dangala	66,50	17,30	Denia	29,20	39,20

Derbec

Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.
Eloacat	61.20	27.40	Falsterhode	40.0 56.0
Emden	34.10	53.10	Famagossa	96.10 37.30
Emil	112.40	51.20	Famaluco	106.10 9.50
Endefockee	306.50	33.40	Farrallones	294.20 11.40
Ergi	55.10	24.30	Farallones	333.20 0.20
Eus	43.0	48.30	Fargana	114.40 46.0
Eus	74.10	37.30	Farte	16.20 61.30
Ephesus	60.30	39.40	Fartache	46.40 16.10
Esoas	65.20	13.0	C. Fartache	86.50 15.40
Eux	87.40	40.50	Faso	75.50 45.40
Eyas	86.0	38.0	Fatigar	74.0 2.40
Ergimul reg.	145.0	59.1	Farnafa	38.10 30.10
Ergimul op.	150.0	58.20	Fayel	356.0 38.40
Erminio	151.50	23.40	Feghig	25.30 31.0
Epainulica	110.40	40.50	Fela	43.30 38.30
Eser	66.50	13.0	Felicut	43.30 38.30
Etade	305.10	47.40	Fernando Bocco	351.40 9.20
Etahie atrerra-			Bessa r. op.	21.50 32.50
dua Brettones	324.10	45.20	Fierro	6.20 26.20
Etazia	318.10	27.10	Finmark	47.0 69.30
Etzech de Me-			Flamborough	
pillanes	305.0	53.20	head.	25.20 54.0
Eboia	56.40	41.0	Flensborg	36.40 35.0
Ephrates fl.	76.40	40.0	Florentia	41.10 43.40
Euchar	93.20	36.50	Flores	353.40 39.20
Etopa reg.	55.0	50.0	Florida reg.	292.0 31.0
Exceter	22.10	51.0	Focen	38.40 66.30
Exerim	77.0	42.0	La Formanos	310.30 40.40
Ezina	144.50	60.20	Formentera	31.10 33.50
F			Forteventura	11.0 28.0
Fababien	67.30	3.20	Foyl	16.50 56.30
Falazi	61.20	15.30	Frayles	314.30 11.20
Falezin	57.20	47.0	Francfort	36.30 50.0
			Francagromes	161.0 12.40
			Fraon	172.20 34.15
			Fretum Gibr.	

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Fretum Gibraltar	31.30	35.30	Gaon	55. 0	32. 0
Fretum Davis	324. 0	64. 0	Gauta	145.50	56.50
Frisland	351.30	62. 0	Gaza	70.50	33.10
Forbisher's straits	331.20	64. 0	Gazabele fl.	62.30	13.04
Fugio	159.40	45.10	Gebage	56.30	19.404
Fugiu	158.20	33. 0	Gedmech	352. 0	61.40
Afurious overfall	322.30	60. 0	Gelferen	121.20	32.50
Foffom	161.40	37.10	Germanacora	118.40	6. 0
Fungi	60.15	11.04	Genaba	65.10	10.504
			Geneva	33.40	46.20
			Gengorde	315.15	18.20
			Genua	37.50	45. 0
			Genna	15.20	16. 0
			Geogan	58.10	21. 0
			Georgio	64. 0	4.304
			Gerbala fl.	54.10	14.04
			Gerbo	42. 0	32. 0
			Ge-guth reg.	153. 0	57. 0
			Germanarico	40. 0	51. 0
			Gerfelvin	24.30	31.20
			Gesch	94.40	25.30
			Gest. reg.	105.30	26. 0
			Gest op.	107.30	26.30
			Gesta	43.20	60.50
			Genes	314.40	18.10
			Ghez	21. 0	6. 30
			Ghir fluvius	25.30	22. 0
			Ghir desertum	24. 0	22. 0
			Giabel	71.20	15.40
			Giamber	81. 0	33.40
			Gicro	58.15	31.04
			Gieza	159. 0	36.20
			Gilan	94. 0	39.20
			Gilbert's sound	326.50	67. 0
			Gilolo Inf. op.	161.30	1. 10
			Gindago		

G

G Abaca	80.50	39.20
Gacha	74.50	24.20
Gademes	41.10	26.30
Gaga	57. 0.	1. 0
Gago reg.	25. 0.	8. 30
Gaida	56.20	5. 40
Gainu r.	72. 0	4. 0
Galata	37.20	37. 0
Gale	50.20	26.204
Galiota	44.50	45. 0
Galle	117.40	6. 0
Gallila	52.15	16.04
Gamba	64.40	17.304
Gambrario	12. 0	3. 10
Gant	30.20	50.40
Garagoli	14.15	29.20
Garamantica val-		
lis	51.30	16. 0
Gargiza	62.40	12.04
Garma	52.20	26.04
Garnicy	22.20	49.40

Lat.		Long.	Lat.		Long.	Lat.
32.0	Gindagu	157.30	48.10	Genera	7.30	26.30
56.50	Gindu	157.0	49.0	Gorager.	69.0	2.0
33.10	Ginduzi	138.0	25.10	Goram	58.15	28.30
13.00	Giralo	56.40	5.40	Gorgona	295.10	3.20
9.40	Giras fl.	41.20	20.10	Gorides	81.20	43.0
51.40	Girat.	61.10	10.00	Gotland	45.20	57.30
32.50	Girgian	104.0	40.20	Gotro	75.30	46.30
5.0	Goa	112.20	14.40	Goufa	160.30	50.40
3.50	Godia	22.30	18.10	Gozen	17.10	31.30
6.20	Goga	109.10	21.30	Gozo	58.20	34.40
18.20	Glogau	43.50	51.25	Granada	318.20	11.0
5.0	Glogow	29.0	57.0	Granata	250.50	36.30
6.0	Goozin Rio	74.30	72.20	Granata	23.30	38.0
1.0	Gojame	57.0	14.00	Gracia reg.	54.0	40.0
30	Goiatancigo	269.10	24.0	Gratiola	357.30	39.30
4.00	Gol. de S. Antro-			Grenested	5.30	66.40
2.0	nio	46.20	26.00	Greip	31.40	63.30
7.0	Golfo de Benga-			Grodek	56.30	51.30
0	la	125.0	15.0	Grodno	52.10	53.50
1.20	Gol. de Cayne.			Groeningen	32.10	53.0
5.30	ca	49.0	32.30	Groenland	0.0	75.0
0	Gol. de Chalur	322.0	50.30	Groye	21.0	47.20
30	Go. Frio	45.30	20.00	Guachacal	303.10	10.50
50	G. de S. Hele-			Guachabam-		
10	na	48.40	33.30	ba	297.20	8.40
30	Golfo de la In-			Guachde	24.0	30.0
0	dia	44.20	3.40	Guaden	21.20	28.30
0	Gol. de los ne-			Guaham	176.30	12.40
40	gros.	350.30	2.00	Guian lacus	147.30	45.20
40	Golfo de Papa-			Guiaquil vel S. Ja-		
00	gaio	278.30	12.30	go.	294.30	2.30
20	Gol. de Pichel	65.0	22.00	Guadalquibil	282.20	31.0
20	Gol. del rey	40.40	5.30	Gualabamba	294.50	0.10
0	Golfo de todos			Gualata	13.30	23.30
10	santos	345.30	1.40	Guanaba	303.0	8.40
gu				M		Guanape

	Long.	Lar.		Long.	La.
Guanape	294,50	8,10,0	Haroda	54,40	51,00
Guanaxos	284,0	15,30	Hartzelpole	24,0	55,30
Guangara r.op.	44,0	13,40	Harutio	304,0	25,30
Guanima	303,0	24,20	Harwich	27,30	50,0
Guardalupa	319,20	15,20	Harcas	308,30	34,40
Guargala	37,30	25,50	Havana	292,10	20,0
Guber r.	27,0	9,0	Hebrides	15,20	58,0
Guber op.	29,20	10,40	Heidelberg	36,0	49,0
Gubu	87,20	16,0	Heist	23,30	46,30
Gudan	48,20	8,50	Heifant	19,30	48,40
Guégene	22,50	14,0	Heit	79,40	22,40
Gues	87,40	29,10	Helei	23,50	31,40
Guenonda	392,40	46,10	Heptapolis	324,30	25,20
Guerde	95,10	33,0	Hercules	69,20	32,10
Guignam	178,0	16,40	dos Hermanas	182,40	26,0
Nova Guinea	180,0	5,00	Heti	99,50	30,0
Guinea reg.	18,0	9,0	Heylichland	33,50	66,0
Gulye	33,30	50,40	Hibelefer	69,10	27,30
Guanagona	67,30	6,0	Hiere	6,20	12,40
Gustina	109,30	56,10	Hibernia	16,0	53,30
Guzuta	18,40	29,20	Hifuret	15,10	26,30
			Hinbedesex	14,15	27,0
H			Hippodromus Æ-		
			thiopiz	12,30	17,10
H Aba	60,40	2,50	Hircania reg.	110,0	40,0
Hacazi	298,15	15,40	Hispania reg.	25,0	40,0
Hagala	59,20	21,20	Hispania nova		
Hales Island	337,50	65,0	reg.	280,0	18,30
Haliber	78,40	20,10	Hispaniola	306,0	18,30
Halla	77,40	37,50	Hochelaga	300,50	44,10
Hallicz	52,50	48,40	Hoden	10,0	19,37
Hamacharie	68,10	30,30	Hof	12,40	68,0
Hamberg	37,10	52,0	Holindal	36,10	61,0
Hammar	31,40	60,30	Homey	61,30	52,50
Hangiedo	310,30	52,0	Homi	169,10	37,0
					Hormar

Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.		
51,04	Hormar	165,20	35,10	Iatim	151,10	34,0
55,30	Horta Oort.	48,30	59,0	Iava major	140,0	9,04
45,30	Horta	12,10	66,10	Iava minor	150,0	9,04
54,0	Horo	178,10	31,10	Iazin	77,30	20,30
34,40	Hugero	52,10	6,40	Idite mons	164,0	58,40
30,0	Hul	25,20	53,40	Icpdip	30,0	54,40
3,0	Humos	339,30	7,30	Iericho	73,0	33,0
19,0	Huado	324,0	51,30	Ierom	100,10	55,0
6,30	Hungaria	50,0	48,0	Ierusalem	72,20	33,0
8,40	Hurma	68,40	18,30	Iesd.	94,40	32,0
2,40	Hydaspes fl.	124,0	23,20	Ighidi	32,50	25,0
4,40	Hypafis fl.	124,0	33,0	Iguas	288,0	32,0
5,10				Incrus	58,20	1,0
1,10	I			Ilicre	6,10	21,04
5,0				Ilment fl.	105,0	27,0
0,0	I Abaque	303,15	17,15	Imatus mons	128,0	39,0
0,0	Iabo	306,10	22,10	India orientalis	135,0	26,0
30	Iaci	133,0	40,30	Indion	105,40	38,0
04	Iacubi fl.	93,0	48,0	Indus fl.	115,30	26,0
30	Iadie	58,20	11,40	Inspurg	40,40	47,50
30	Iafuf	77,0	19,30	Tres Insulae	169,20	2,04
0	Iamaica	298,30	17,0	Insula de Aiman	146,30	19,0
0	Iambue	72,30	26,30	I. de don Alf.		
0	Iameri	125,50	23,50	de Aluar.	20,0	8,0
0	Iamalviz	339,30	43,40	I. de Assumptio		
0	Ianathay	156,0	44,30	ne	324,0	52,30
0	Ianco	98,40	45,40	I. de Atel	334,20	55,40
0	Iangio	163,10	47,10	I. de Aves	310,30	11,10
0	Iapara	141,20	7,40	I. de Aves	173,50	4,30
0	Iarchem op.	117,30	44,30	Ilhe Bacailo	335,0	48,30
0	Iarchem reg.	117,30	44,0	I. de Bastinado	293,30	10,30
0	Iapones	169,0	35,0	I. de Benjaga	149,50	22,0
0	Iardines	189,30	9,30	I. Blanca	316,50	14,40
0	Iafey	23,0	49,20	I. Brava	1,20	14,20
				I. del Canno	182,15	8,20

	Long.	Lar.		Long:	Lar.
I. de S. Catalina	334.10	27.30a	I. S. Juan de Bif-		
I. de Cedros	240.30	29.50	boa	84.20.	28.40
I. de S. Colunas	178.50	30.30	I. de Juan Mir.	74. 0	21.10a
Islas de Corales	194.40	9. 50	I. de Juan de Na-		
I. desierta	178. 0	31. 0	va	71.50	17.10a
Ilhas despera	335. 0	46.40	I. de S. Julien.	333. 0	50a
I. de Enganno	130.40	5.40a	I. de los Ladro-		
I. Falconum	142.30	68.20	nes	177.20	15. 0
I. de Fernandi	41. 0	4. 0	I. de Languin	158.30	27. 0
I. de Fernan. La-			I. de Lima	295.10	22.30a
ronno	354.20	2.20a	I. de Lobos	307.40	40.20
I. del Fuego	2.30.	14.20	I. de Lobos	290.20	7. 0a
I. del Fuego	181.30	27.40	I. de Mangla-		
I. Gallao	296.20	14.0a	res	288.40	12. 0
I. del Galo	294. 0	1. 50	I. de S. Maria	296.30	37.20a
I. de don Galo-			I. de Marria		
pes	94.30	18.30a	vaz	10.40	21.40a
I. de los Galope-			I. de los Marti-		
gos maj.	281.10	4. 0	res	181.20	22.50
I. de los Galope-			I. de los Marti-		
gos min.	277.30.	1. 0	res	175.15.	5. 0
I. de Galparico	204.20	14.40	I. de Maio	4.30	14.30
I. de Gamo.	105.40	3.40a	I. de Micao	170.30	39.40
I. de Garcea	162.20	20. 0a	I. S. Michael	0. 0	39.30
I. de Gonzalo Al-			Islas de Mi-		
loeres	30.30	38.40a	nues	358. 0	20.30a
I. de Gratia	97.20	6.30a	I. de los Nadados	194.30	5. 10
I. de Hombres			I. de Negros	155.30	10.30
blancos	169.20.	5.40a	Islas Negras	281.10	23.30
I. de S. Jago	158.20	8. 0a	I. des Oiseaux	334. 0	50. 0
I. de S. Ilcion-			I. de Orleans	312. 0	50.30
so	175. 0	8. 0	I. do ouro	128.40	1. 10
I. S. Johannis	312. 0	18. 0	I. do ouro	126.40	1. 30
I. S. Joan.	125.30	42.30	I. de Paizros	314. 0	15.40
I. S. Juan	354.30	6. 0	I. de Palmas	163.20	6. 0

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Isla de Paxaros	195.50	8.50	Isabella	305.20	18.50
I. de Paxaros	234.20	28.0	Island	8.0	66.0
I. de Perlas	293.10	7.0	Istigia	110.30	39.40
I. de Pinos	292.20	21.30	Italia reg.	42.30	43.0
I. del Pozo	343.30	22.30	Ichra	57.30	4.50
I del principe	394.0	2.0	Iuca	134.30	8.0
I de Rees	162.0	25.20	Iucatan	28.0	18.0
Isla de Reyes	199.40	2.0	Iugor	138.0	7.50
I. de Sal.	4.10	16.30	Inica	31.20	39.30
I. Salomon	204.0	10.20	Iulibella	61.0	1.30
Ilas secas	46.20	29.30	Iumbi	312.40	6.30
I. de Sembriro	130.0	9.50			
I. de buenas sen-					
nales	161.0	9.30			
I. de serravilla	294.40	15.30			
I. Solis	347.40	10.30			
I. S. Thome	38.0	9.0			
I. d. S. Thomas	252.0	20.10			
I. Tishofa	146.0	18.10			
I. de Trifan de					
Acuna	26.30	36.0			
I. Verde	353.50	45.30			
I. de los dos Ve-					
zinos	195.30	6.30			
I. de S. Vincent	73.20	20.30			
I. de S. Vincent	175.50	8.0			
Iam	135.0	7.30			
Iolofo r.	24.30	6.0			
Iontros	54.10	26.40			
Ioppe	71.20	34.0			
Iorgowrz	76.30	37.40			
Iormam	89.20	36.30			
Iouama	57.30	53.30			
Ipedra	293.30	30.30			
Iquareg	53.0	2.10			

K.

K Almuchi		
Tartari	95.0	51.0
Kama fl.	86.0	60.0
Kaniow	63.40	51.10
Karakirbah reg.	119.0	51.0
Karatze	67.20	53.0
Kargapole	66.30	62.50
Kalakki Tartari	103.0	51.0
Kevaner	56.10	61.30
Kiow	62.20	51.20
Kiro	46.40	64.40
Kirgeffi	125.0	45.0
Kithais reg.	110.0	57.0
Kithay lacus	123.30	53.0
Kola	54.50	69.0
Kolenig	4.10	65.10
Kolumna	71.40	54.20
Kondori	93.20	61.50
Kofar fl.	96.40	49.0
Koflera	71.0	53.40
Koplosay	65.20	64.10

I

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
L Acari	74.10	16.10	leone	283.40	11.30
Lacierna	24.50	39.30	leopolis	323.50	149.0
Le lac de gou-			lepin	98.10	58.40
lesme	306.40	48.0	lequio major	165.10	28.0
Lacus Annibis	131.0	60.10	lequio minor	158.40	11.0
Lacus Maracayba	306.30	9.0	lerida	28.20	41.30
Lacus salus	137.40	47.30	lesterpoint	335.00	60.0
Ladena	53.30	41.30	leuma	63.30	14.40
Ladoga	62.10	61.40	lezer	87.30	12.40
Ladrios	155.20	14.0	licht	145.30	12.0
Laghi	81.40	14.50	lick	50.10	43.50
Lagnes	11.40	68.10	lima op.	296.40	23.30
Lago de los Co-			limahorbaz	85.10	27.10
ronades	295.0	44.00	limana	304.50	12.40
Lala	45.30	64.10	limonia	72.10	44.20
Lamon	73.0	1.50	limosa	43.30	14.50
Lampesa	36.20	33.0	linag	56.10	11.00
Lampuraa	138.50	38.30	linga	279.50	3.30
Lacerota	11.40	29.30	liompo	160.20	34.40
langor	141.15	11.20	lion	324.0	43.40
lanlow	51.10	52.20	lion mons.	77.0	29.0
lanon fl.	169.40	49.0	liorne	42.20	43.30
lapusna	60.30	47.40	lipai	45.30	32.40
laquille	310.20	49.0	liboa	17.30	39.10
lar	91.10	29.0	lizard	18.30	50.10
laredo	22.50	43.0	loest	30.40	58.0
larissa	79.0	33.0	lofoet	38.10	69.0
larta	53.0	46.00	loghe	113.0	20.00
leghe	62.40	21.20	lomara	39.40	19.0
leekenes	23.30	58.0	lonbiero	318.10	12.40
legula	55.0	10.10	london	25.50	51.40
lempa	274.10	16.30	london east	326.20	72.0
lempa	36.50	24.50	lengur	134.20	18.50
leon	21.10	42.15	top. op.	134.10	53.0
			top. desertum	135.00	55.0
					lopeco

Lat.		(183)		Long.	Lat.		Long.	Lat.
		74, 10	49, 40			Macopa	132, 50	1, 10, 4
36	Iopelo	91, 20	28, 20			Macra	63, 40	29, 20
46	Ioron	62, 10	18, 40, 4			Macrin of Islands	62, 30	75, 30
0	Iola	34, 20	46, 50			Macyra Inf.	93, 0	19, 40
0	Iokun	24, 40	47, 40			Madagascar	77, 0	19, 0, 4
0	Ioyre fl.	293, 30	3, 50, 4			La Madalena	44, 40	7, 0, 4
36	Iqra	38, 30	53, 50			Madera	8, 10	31, 30
0	Iubec	299, 0	27, 30			Madinga	32, 50	13, 0
0	Iucalo	57, 20	31, 30			Madura	146, 30	6, 50, 4
46	Iucho	42, 10	52, 0			Makoths Palms	71, 40	49, 30
0	Iucka	79, 40	25, 40			Magadaxo	78, 0	5, 10
56	Iugama	64, 0	58, 20			Magalo	71, 20	8, 50, 4
0	Iuki	20, 0	61, 0			Magora	77, 50	18, 40
11	L. Lomenia inlet	60, 0	16, 0, 4			Magurada	13, 0	9, 50
40	Lanz montes	64, 50	44, 20			Mahag	64, 20	4, 30
20	Lano	20, 30	51, 0			Mahambana	54, 0	32, 0, 4
56	Lundj	54, 0	50, 20			Majagoana	306, 0	23, 40
0	Lurzko	165, 0	17, 0			Maldas	24, 0	48, 30
0	Lufon Inf.	33, 0	23, 30			Mama	47, 20	10, 10
40	Lybia palus	62, 0	24, 20			Majorica Inf.	39, 50	33, 0
40	Licomodes Palu,					Majragfi	48, 20	1, 50
0		M.				Maisaro	152, 30	28, 30
36						Malabrigo	178, 10	28, 0
40						Malaca f. op.	536, 30	2, 50
10	M Aao	178, 20	20, 20			Malaga	22, 50	37, 20
11	Maarazia	118, 30	22, 20			Malati	78, 0	32, 40
0	Maboga	62, 40	13, 2, 4			Malina	75, 0	38, 20
0	Macao	140, 10	23, 20			Maldianar Inf.	113, 0	3, 0
0	Macara	32, 20	30, 10			Malha	93, 30	51, 0, 4
0	Macare	76, 20	20, 50			Maliopor	118, 0	13, 20
40	Maceria	43, 10	1, 20, 4			Malines	279, 40	13, 40
40	Michian	160, 40	0, 20			Malor	40	10, 20
0	Machlunaria	111, 40	2, 30			Malorca op.	59, 50	32, 50
50	Machocnta	39, 50	33, 50			Malpelo	290, 20	4, 0
0	Machon	65, 20	8, 30			Malta	46, 0	35, 30
0	Macin	85, 30	25, 50					Mamora
0	pefo							

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Memora	155.40	0. 40	mar. de Bachu	92. 0	41. 0
Men	19. 0	54.50	mare congelatum	345. 0	64. 0
Manado	147.20	6. 30	mar. de India	120. 0	10.00
Manadu	157.50	0. 30	mare majus	68. 0	46. 0
Manaiha	77.10	22.204	mare mediter.	50. 0	35. 0
Manapata	78.10	20.500	mare rubrum	75. 0	20. 0
Manatenga r.	97. 0	22.204	mare Vermelo	255. 0	26. 0
Manda fl.	138. 0	21. 0	mare del Zur	270. 0	10. 0
Mandalican	142.30	8. 00	maregui	134.30	13. 0
Mando r. op.	121. 0	25. 0	marci	52. 0	26.10
Mangalor	112. 0	11.30	margarita	314.10	10.50
Mangesia	61.30	41.30	margus fl.	111.30	52. 0
Mangi five China			las marias	250. 0	22. 0
reg.	150. 0	37. 0	marib	86.30	17.30
Mangopa	121.10	3. 10	maricalperapo		
Mannica	62.50	23.304	Inf.	134.40	14. 0
Manicongo reg.	46.40	5. 00	marigallante	320. 0	14.30
Manicongo op.	47.20	7. 00	marinosa	306.20	40.40
Manilla	156.20	15. 0	moroeco	20. 0	30.30
Manila Inf.	140.30	2. 0	marseille	33.50	43.40
Manius	95.30	45.40	martaban	134.30	17.10
Mandra	79.50	7. 0	martinino	320. 0	13.10
Mapazo	307.39	7. 40	maru	105.40	41. 0
Mara	75.20	37. 0	masalia	23.30	30.10
Maracapan	312.10	8. 0	masauz	96.20	47.40
Marach	119.40	8. 40	mascalat	86.40	22.10
Maramma	56.40	9. 00	masia	180.40	13.20
Maranga	281.30	19.30	masia	47.10	26.40
Marannon fl.	323. 0	7. 00	masia	63.40	8.300
marasia	146.30	26.40	maslagan	30.20	35.20
marata	262. 0	32.30	maralotes	169.50	10.40
maratue	305. 0	36.30	matan	153.10	25.50
marchant Isle	327. 0	68.20	matancos	296. 0	25. 0
marcoa	58 50	7.100	matcin	316.40	27. 0
maudin	82.10	34.50	marfio	76.30	67.30

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
marqda	89.30	18.20	menfa	59, 0	41.00
mayma	26.20	14. 0	menfuria	73.20	17.40
mazacar	169. 0	33. 0	meraga	55.30	7. 20
mazua	79.30	5. 40	meren	93.20	39.40
meaco	60.30	23.50	meroë	68.20	16.15
mendrus mons	152. 0	31.30	mesab	32, 0	48.40
meb.	46.30	54.40	mesar	101.50	36.50
mecha	75.30	25. 0	meshet	85.30	52.50
mechendari	130.40	40. 0	mesnire	267.30	25.30
medano	295. 0	31.10	mesopotamia	78, 0	35, 0
los madands	60.20	30.00	messia	17, 0	19.30
medellian	20.50	39. 0	messina	45.50	37.50
medina celi	23.30	41.10	messer	91.30	31.50
medina talnabi	73. 0	27.20	metfi	6.30	38.40
medino	98.30	36.30	metizora	57.10	55. 0
medra	45.20	11.20	mete	84.50	11.50
medua	30.30	32.30	meti	53.50	15.40
megiran	134.30	34.40	metlan	264, 0	24.10
meidburg	39.40	52. 0	metre	106.40	23.50
meissen	41. 0	51.10	metz	32.30	49.45
mellegete	26.50	7. 20	mezara	47.40	30.40
melilla	25. 0	34.20	mezu	133.50	33.40
melinde r. op.	71.20	32.00	misco	170.30	37. 0
meli. reg. op.	15.40	12. 0	misra	159, 0	2, 30
melning	48. 0	54.50	mien r.	236, 0	31. 0
memel	48.40	56.50	mien op.	139.30	29.50
menacabo	134.50	4.40	miensko	56.40	54.50
menudoza	305.50	32.50	miguelt	297.0	14. 0
menlay	165.40	36.30	milan	38.30	46.10
meus	35.50	50.50	milla	57.50	36.50

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
mina	28,50	6, 30	los manges	208,30	9, 40
minidano In.	159, 0	8, 0	monies	307,30	17,30
minidano op.	160,40	7, 0	monia	73, 0	8, 10
minden	35,30	52,40	monifate	319,10	19,40
mindoro	154,20	12,40	montagala	100,20	43, 4
minigiu desertum	100, 0	31, 0	montagna	311,20	44, 0
minorca	34,30	40, 0	monte de brami		
miracomour	179,20	6, 30	dor.	47,10	30, 25
miracomour	302,20	21,40	monte especo	317,50	8, 0
la mocho	295,40	38,10	monte frapoc	344, 0	12, 0
mocheftan	92,40	22,20	monte negro	44,40	97,0
modon	53,10	27, 0	monte Relegb	320, 30	67, 0
modair	59,50	13, 0	mont royal	301, 0	45,40
mogar	57,10	24,30	mopox	301,10	10, 0
mogile fl.	59,30	54, 0	mora	99,40	44,20
moguer	20, 0	37,50	morea reg.	54,30	38, 0
mohino	55,10	13,40	mosaik	69,50	55, 0
moi	86,20	25,30	mosambique reg.		
moitragi	58,40	17,50	& op.	70,20	14,40
molalle	74,50	12,10	moscovie reg.	80, 0	59, 0
moldavia reg.	55, 0	47, 0	moskow	70,30	95,40
molines	30,20	46,60	mosla	84,30	35, 0
moltra	114,20	24,30	mosul	84, 0	34,50
molnec Inf.	160,40	1, 0	mota	299,40	20, 0
mombasa	72, 0	4,50	moril	160,40	0, 0
mombaza	79, 0	8, 10	motines	265,20	20,30
momorancy	306, 0	47, 0	motros	22,20	56,50
monpelier	31,30	44,10	mozena	24,20	34,30
mona	309,30	18, 0	moscenek	69,50	52,30
monasterio de la			mubar	136,30	3, 20
vis.	73,30	12, 0	muga	118,30	42,50
monastro	60,40	47,10	multubamba	296,20	2,40
mongala	66,30	18,20	multan	109,50	29,20
mongul reg.	160, 0	68,30	munia	67, 0	20, 0
mongul op.	159,20	60,40	munster	35, 0	52,10

muron

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Narva	76, 0	55, 40	Naviass	277, 10	14, 1
Narva	81, 50	37, 50	Nazaret	72, 40	34, 0
Narva	102, 50	37, 40	Nebio	38, 30	42, 3
Narva	N.		Neffon	42, 15	30, 0
Narva			Negru	173, 0	30, 0
Narva			Nelima	300, 30	2, 0
Narva			Neli	57, 50	2, 30
Narva			Nerpis	45, 30	6, 30
Narva			Nestra	35, 0	38, 1
Narva			Netra	42, 30	6, 30
Narva			Neunox	57, 0	64, 2
Narva			Newcastle	23, 10	55, 2
Narva			Nicare	59, 30	22, 3
Narva			Nicobar Inf.	130, 30	18, 4
Narva			Nicocia	248, 30	10, 4
Narva			Nicomedia	63, 30	44, 0
Narva			Nicopolis	56, 30	45, 0
Narva			Nieftot	57, 10	59, 0
Narva			Nil	22, 10	10, 3
Narva			Nilnes	98, 40	58, 3
Narva			Nilms fl.	67, 20	32, 0
Narva			Ninas	82, 20	37, 0
Narva			Nila	36, 10	44, 0
Narva			Nilabul	102, 10	38, 4
Narva			Nilabul	105, 0	24, 3
Narva			Nilcha	57, 30	58, 3
Narva			Nisui	79, 40	50, 0
Narva			Nissa	45, 30	50, 3
Narva			Nissa	52, 20	44, 3
Narva			Nito	285, 10	12, 0
Narva			Nives	318, 40	16, 3
Narva			Noe mons	87, 0	40, 3
Narva			Norbate	88, 0	17, 1
Narva			Nolon	30, 0	42, 0
Narva			Nombre de dios	294, 30	9, 2
Narva					Nomedal

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Orus fl.	137.0	42.20	paris	29.29	48.30
Oya r.	75.0	13.0	parma	39.20	45.10
P.			pascar	59.40	1.10
P. Aam	138.10	2.50	palscheru	94.40	53.0
Paca	302.30	31.10	pasir	105.20	24.30
Pacem	132.0	4.0	passan	41.50	48.40
Papam	177.40	18.0	passo	304.0	11.40
Papinsa	99.50	45.0	pastoco	997.50	0.0
Pada	241.50	31.20	patane	138.10	6.50
Pado	290.30	5.10	patanis	99.10	2.0
Palage	14.0	18.0	patenissi	109.0	2.0
Palagosa	47.30	43.0	parrona	163.30	6.50
Palandurz Insula	108.0	11.0	pavia	37.50	48.10
Palaria	60.50	39.20	pazanfu	136.20	31.0
Paleacare	118.20	13.40	pazanfu	155.30	14.50
Pallaca	55.40	32.0	pazer	134.20	3.10
Palla	80.20	37.30	pechora	66.50	67.0
Palma	6.20	18.0	pechora castile	73.50	64.50
Pimar Rio	173.30	26.40	pedir	131.10	4.0
Pilona	105.10	2.0	pefora	47.40	65.40
Pisher	120.0	41.0	pegu r. opj	135.0	20.10
Pampaloma	24.30	42.40	peim reg.	132.0	51.30
Pamruca	145.40	8.30	peim op.	132.50	50.30
Pamua	394.30	8.10	penacote	119.30	18.30
Pamua	138.50	23.50	penda	74.10	5.20
Pamua	121.50	30.10	pendava	118.40	30.10
Patanalia	42.50	36.30	perche	145.0	26.50
Pauco	270.10	21.20	perflaul	72.0	56.30
Puippe	306.0	34.40	perigo	323.10	43.20
Puina	112.20	37.50	periperi	137.40	11.20
Pui	282.30	9.30	pernow	53.30	58.40
Pula	317.20	6.40	peru reg.	296.0	10.0
Purben	136.20	7.50	perusia	42.20	43.10
			pefeara	34.0	30.10
			peratlan	257.0	28.40

Perepoli

	Long.	Lat.		Lon.	Lat.
Petepoli	118,20	11, 0	Poisters	26,30	47,20
Pharacon	135,30	29,20	polonia reg.	53, 0	50, 0
Philippinz Inf.	158, 0	15, 0	pannoy	58,40	67,30
Piader	91,30	25, 0	pontanay	74,30	20,10
Pico	356,40	38,20	poste vicdro	17,20	42,40
Picora reg.	317, 0	10,00	popaia	297,30	1, 50
Picora op.	316,40	9,30	poparopo Inf.	128,40	16,30
Las Piedras	296,40	4, 00	poroguman	304,30	45, 0
Pigmea	148,40	32, 0	buen Porto	177,30	2, 00
Pimsko	55,0	52, 0	puer agosto	298,20	33,00
Pilingu	144,20	40, 0	p. de Baldivia	296,10	35,30
Pina	296,20	3, 0	p. de Canos	239,20	36,40
Phiegle	131,20	52,30	p. de Cavallos	283, 0	14,20
Pinego	61,10	64,30	p. de Chili	300 20	31,00
Pinga	301,40	14,20	por. de la Conce-		
Piramide	173,10	20,20	pcion	45,40	24,20
Pisa	40,30	43,40	p. Desieroc	313, 0	47,40
Piscua	302, 0	24,40	p. Escondo	157,40	27,10
Pisan	73, 0	51,30	p. Famin	302,50	35,10
Placentia	20,40	40, 0	p. Fremo	44, 0	4, 00
Las Plagas	251,30	32,10	p. del Gado	42,10	3, 50
Plaia	45,20	21,00	por. de Gaspar Ri-		
Plaia	331,50	31,20	co	189,30	3,40
Plaia	63,30	24,30	porto.hondo	286, 0	29, 0
Plaia	273,20	26, 0	po. S. Juliano	310, 0	50,00
Plaia de langunas	45,40	25,00	p. de S. Lazaro	45,30	12,20
Plara	315, 0	19,50	p. de los Leones	38,20	42,30
Plescow	59,10	59, 0	p. de S. Miguel	240,30	35, 0
Plimouth	21,10	50,50	puerto de la mise-		
Plingu	144,20	40, 0	ricor.	296,20	53,00
Ploosko	48,10	52,40	po. de Navi dad	264, 0	21,30
Plorzco	57,30	57,40	p. de Negrillo	296,50	17,10
Pochant	141, 0	26,30	p. de paxaro	157,20	16,20
Poden Pafay	303, 0	45, 0	p. port	17,30	41,10
Podolia reg.	59, 0	49,30	p. de puerto	254, 0	3,30
			p. de Quintero		

Long. Lat.

Long. Lat.

p. de Quintero	300.30	32.10a
p. Real	21.30	36.40
po. de los Reyes	244. 0	28.40
p. de don Rod- rico	333. 0	28.0a
por. Salido	126.40	3. 0a
p. Santo	10. 0	32.30
p. de Sardinia	238.50	37. 0
p. de Juan Serra- no	311. 0	47.40a
p. de Valas	280.30	12. 0
p. S. Vincente	337.20	23.50a
p. de Xalisco	260.40	24.10
posillos	325.30	54.40
posicion	241.30	32.20
postna	45.10	52.30
potain rr.	51.40	40.50
potiwlo	67. 0	52. 0
porocalma	299.30	35.0a
poroffi	315.10	21.10a
poveada	116.10	10.0a
pyofia	96. 0	93. 0
racada	147.20	8.10a
rag	42.30	50. 0
reflau	45.10	51.10
reflaw	49.40	49.45
rimbsberg	48.30	55.10
roinay	75.20	71. 0
rr. terraz Austr.	13. 0	42.0a
ruflia reg.	50. 0	54. 0
rzebros	48.30	50.50
rolamaia	66.40	29.40
rochio	296. 0	6.50a
rolobarea	135.50	2. 0a
rolifangan fl.	158.40	54. 0

punto de cayneca	48.30	32.40a
punto del Gada	85.50	11. 0
pun. de la Galera	295.40	40.0a
pun. de S. Helena	290.30	2.10a
pun. de S. Helena	325.20	37.30a
pun. de S. Lucas	352.30	23.30
pun. de S. Maria	60.30	29.0a
pun. primero de Navid.	58.30	31.0a
puriegam	120.20	21.40
puy	31.10	45. 0
puza	86.30	25. 0

Q.

Quanza	157.30	44.10
Quara	50. 0	20.50a
Queda	135.30	6. 40
Quelina	158.30	36. 0
Queples	41.20	37.40
Queros	134. 0	10.10
Quefibi	88.20	24.30
Quiam fl.	139. 0	54. 0
Quianfa	144.40	42.30
Quicare Inf.	290. 0	6. 20
Quicuri	287.30	12. 0
Quilca	298.50	16.30a
Los Quillacinga	299.20	0. 30
Quilos r. op.	69.57	8.50a
Quinecho	298.50	26. 0
Quintete	303.40	34.30a
Quinzai	153. 0	1.40a
Quises	308.40	18.30
Quintaceno Inf.	353.40	1.40a
Quintainano	291.30	14. 0

Quiticui

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Quiatricui	54.40	22.10	Rhezo	47.0	38.20
Quiro	293.10	0.10	Rhodus	61.40	37.20
Quiriminia	144.0	6.0	Rianrech	94.40	40.0
Quivira r.	240.0	42.0	Ribadeo	19.20	43.20
Quivira op.	233.0	41.40	Riffa	66.40	21.20
			Riga	53.30	58.0
R.			R. del Ancon	335.0	25.0
			R. de S. Andres	178.10	2.30
R. AB	47.15	47.40	R. S. Antone	70.0	14.10
Rabon	74.0	23.50	R. Aoripina	337.10	2.0
Ragufi	49.30	44.0	R. de Arboledas	331.40	1.40
Raia	153.20	7.30	R. de S. Angustino	350.0	15.30
Raige	79.10	28.0	R. de S. Angusti-		
Ramat	74.10	33.50	no	183.10	2.30
Rameses	68.30	30.30	R. de S. Barbara	326.40	34.0
Ranc	352.40	62.40	Rio de la Barca	321.40	5.0
Ranos Inf.	296.20	26.0	R. de Barques	322.10	48.10
Raprum prom.	72.10	19.30	R. del Brasil	348.20	17.10
Rarassa	118.30	26.0	R. de la Buelta	306.0	38.50
Rasain	81.50	32.40	R. de la Buelta	325.20	3.40
Rasamuzes	26.20	30.20	R. de las Bueclas	31.30	6.0
Rast	91.0	39.30	Rio de Buguli	15.0	9.0
Ravel	110.30	20.40	R. de los Camarones	42.0	5.30
Ravenna	42.70	44.20	R. de Camarones	315.0	44.30
Ravora	92.0	59.0	R. del Campo	42.30	2.50
Razer	88.30	28.40	R. de la Canele	306.30	3.30
Real	22.30	39.0	Rio de Cano	298.40	33.10
Redonda	193.10	4.30	R. de Carandia	322.10	35.0
Regil	82.10	36.30	R. Catamagna	322.0	33.20
Renus	31.0	49.0	R. de Chiriguana	303.30	27.0
Reve	51.30	60.0	R. de Cinolao	258.30	30.0
Reven	114.30	45.0	R. de la Cruz	308.40	49.40
Rey	94.40	37.10	R. de Culpate	340.30	23.0
Rezon	74.0	54.30	R. Dangla	42.30	1.40
Rhabana	196.30	47.0	R. Doce	345.20	19.10
					R. Dolce

(183)

		Long.	Lar.			Long.	Lar.
30	R. Dólce	310.0	6. 0	R. de Mecotetas	316.0	31.10	
20	R. Dulce	316.30	31. 0	R. de Medano	283.50	29.30	
0	R. de S. Do-			R. de S. Mon-			
20	mingo	353.0	7.50	dego	46.20	9.20	
20	R. del Estremo	340.40	22.30	R. de Monta-			
0	R. de Flores	287.20	29. 0	gnas	319.40	42.10	
04	Rio de Foves	304.0	48. 0	Rio de Naguin	157.30	30.30	
304	R. de S. Fran-			R. Negro	314.40	32.10	
104	cisco	351.40	10.04	R. de la No-			
04	R. del Gado	34.20	6. 20	ritia	316.0	14.10	
40	R. del Ganclo	341.10	22.40	Rio de S. Olal-			
304	R. de Gigantes	278.30	29. 0	la	301.40	7.40	
304	R. Grande	301.10	11. 0	R. del oro	10.20	22.30	
04	R. Grande	314.30	44. 0	Rio de Piampi-			
04	R. del Guaro	284.30	29.30	no	298.0	5. 04	
0	R. de Gungun	348.30	13.10	R. de Palmas	272.10	14.20	
20	R. de la Hacha	304.15	16.40	R. Panuco	271.50	22.30	
104	R. de S. Hiero-			Gran Rio de Pa-			
50	symo	183.40	3. 04	rana	321.20	5. 04	
40	R. de S. Helena	348.40	16.30	R. de Pascua	334.50	6.30	
0	R. Hondo	299.0	52.10	R. de lo Pelcio	321.30	43. 0	
0	R. Hondo	318.50	41.50	Rio de Perla	292.30	29. 0	
30	Rio del Infan-			R. de Perus	318.30	42. 0	
04	te	40.40	5. 30	R. de pescado-			
50	R. de Infante	55.0	30.30	res	331.20	3. 10	
104	R. de S. Juan	45.40	14.40	R. de pescado-			
10	R. de S. Juan navi-			res	277.30	28. 0	
04	dad	287.30	30. 0	Rio peti	318.0	29.30	
04	R. de laguna	326.30	12.04	R. de pindado	157.33	18.20	
04	R. de laguna	55.10	32.50	R. de la plata	326.30	36.04	
0	R. S. Laureus	318.10	53. 0	R. de S. Polo	331.0	32.20	
04	R. de Lepeti	323.30	50.04	R. de praia arre-			
04	Rio de Liampo	158.0	29. 0	cifes	316.0	41.20	
40	Rio de Limara	299.0	6. 04	R. primero	327.40	41. 0	
10	R. de Manicongo	48.20	10.04	N			
ice							Rio de

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Rio de los Reyes	60.0	29.08	Los Romero	98.40	28.308
R. Roque	351.40	41.08	Roofunick	40.20	54. 0
R. de Salo	335.40	34.308	Ropaga	60.40	5.308
R. S. Salvador	316.10	33. 0	Roquelay	314.10	50. 0
R. Salvador	17.0	7. 0	Rossa	38.10	39. 0
R. Santo	300.30	3. 08	Rosove	72.10	57. 0
Rio seco	295.30	31.30	Roswic	38.20	55.20
Rio seco	393.50	30.30	Ruenea	58.20	19.408
R. de Ferrano	311.0	47.408	Rugen	40.20	55.10
R. de Sp. san-			Rusia	57.30	59.30
to	281.30	31. 0	Rust	34.10	67.30
R. del Sp. san-			Rye	27.30	51. 0
to	60.0	27.308	Ryalli	331.40	31.08
R. de Terajayon	318.0	27.408			
R. de Tison	253.0	36.30			
R. de los To-					
poies	335.40	12. 0			
R. de Turme	77.0	24.408			
R. Verde	321.10	5. 20			
R. Verde	289.0	30.30			
R. de Vincente	323.40	4. 40			
R. Visto	319.40	42.20			
The white Ri-					
ver	308.10	51.208			
Ripon	35.30	55.20			
Risan	91.30	47. 0			
Roan	27.40	48.50			
Roca	311.0	11.10			
Roca partida	248.0	19. 0			
Roncador	294.30	13.30			
Rochelle	25.30	46.40			
Rhode	36.20	64.50			
Rofain	150.30	48.40			
Roma	42.30	42. 0			
Romana	107.40	42.10			

Los Romero	98.40	28.308
Roofunick	40.20	54. 0
Ropaga	60.40	5.308
Roquelay	314.10	50. 0
Rossa	38.10	39. 0
Rosove	72.10	57. 0
Roswic	38.20	55.20
Ruenea	58.20	19.408
Rugen	40.20	55.10
Rusia	57.30	59.30
Rust	34.10	67.30
Rye	27.30	51. 0
Ryalli	331.40	31.08

S.

Saba	317.30	17.20
Sabain	68.20	8. 40
Sabarza	154.50	45. 0
Sabia	60.40	23.40
Sablestan. reg.	114.0	34. 0
Sablon	333.50	53.50
Sabron	84.50	45.10
Sabrara	43.30	29.50
Sacabo	71.20	28.30
Sachadi	85.50	22. 0
Sachi	113.10	43.20
Sacha flacus	52.0	17.08
Sachion	135.50	56.30
Sacolehe	68.0	15.10
Sacole	69.30	19. 0
Sacndebar.	174.40	35.50
Sacpam	176.30	14. 0
Sagarin	95.30	58.20
Sala	20.20	33.30

Sala

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Sala	89.40	48. 0	S. Apollonia	82.30	21.40
Salamanca	20.30	40.50	S. Barnardo	318.40	12.30
Salanc	63.10	13.40	S. Barnardo	118.20	23.20
Salasta	72.40	41.50	S. Barnardo	319.50	17.0
Salaci	76.0	24.30	S. Bartolomeo	319.10	17.50
Salebrena	24.50	37.30	S. Catarina Inf.	308.20	17. 0
Salina	45.0	38.30	S. Catharina	292.50	12.10
Salinos de Tre-			S. Christophero	218.30	16.40
not	321.40	53. 0	S. Christoval	191.20	22.20
Salzburg	42. 0	48.20	S. Christoval	306.30	38. 0
Salipodes	288.40	15.40	S. Croce	4.0	7. 0
Salstom	32.20	62. 0	S. Croce	3.50	1. 0
Salvado	321.20	5. 0	S. Cruix	314.15	16. 0
Samain	111.0	46.30	S. Cruix	334.20	43.30
Samma	51.0	65. 0	S. Cruz de la Sic-		
Samara	118.30	8. 10	na	318.10	17.20
Samarchan	130.20	47.40	S. Davids	20.0	52. 0
Samarchant	109. 0	4. 0	S. Domingo	307.10	17.50
Samaria	72.20	33.40	S. Espirito	322.30	31.20
Samifent	90.50	35.30	S. Espirito	75.40	13.50
Samot	51.20	28.00	S. Francisco	87.0	7. 0
Sana	84.40	17.50	S. Francisco	326.20	24.40
Sana	70.30	23.40	S. Francisco	255.0	31.50
Sambicala	78.0	12.40	S. Francisco	335.20	26.10
Sandace	69.20	18. 0	S. Barandon	0.10	25. 0
Sanderfons Tow-			S. George	357.10	39. 0
er	320.0	65.30	S. Helena	24.30	16.00
Hope land	326.20	72.40	S. Hieronymo	181.30	14. 0
Sandri	162.50	53. 0	S. Hieroms Ri-		
Saguenay R.	306.40	55. 0	ver	302.10	53.10
Sanguin	160.20	41.20	Santiago	264.30	20.30
Sanostol	350.0	62. 0	Santiago	298.10	32.10
Sanfon	20.40	43.20	S. Lago	175.30	2. 0
Santari	73.40	17. 0	Santiago	3.20	14.30
Sante	294.40	9.30	S. Juan.	171.30	6. 00
			N 2		S. Jan

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
S. Jan de Luz	25.10	43.20	Todos Santos	319.10	14.50
S. Juan de Lua	273.20	19.40	Todos Santos	350.30	12.50
S. Lazaro	71.0	10.20	Sanx povan	75.30	14.40
S. Lucar	21.20	37.10	La Saona	309.0	16.50
S. Lucia	1.0	17.0	Sapom Inf.	107.10	6.30
S. Lucia	319.50	12.40	Sarachi	84.30	44.10
S. Malo	24.20	48.50	Saragofa	26.10	41.50
S. Maria	82.30	17.00	Saragua	64.0	9.0
S. Maria	240.40	31.20	Saraiartzik	87.10	48.30
S. Maria	0.30	36.0	Sardinia	39.0	40.0
S. Maria	356.0	18.30	Sargora	54.30	15.20
S. Maria	85.0	44.30	Sargora	137.40	40.0
S. Maria de Naza-			Sari	97.30	37.40
get	66.30	16.30	Sarran	84.0	14.40
S. Martha	301.20	10.40	Sara	72.50	25.40
S. Martin	321.10	51.0	Saryorum Inf.	174.10	46.30
S. Martin Inf.	293.40	46.50	Sava	81.10	18.40
S. Martin	319.10	17.10	Savatopoli	75.30	47.0
S. Matheo	21.10	1.50	Saum	115.20	47.30
S. Michel	60.50	65.30	Saura	84.40	31.20
S. Miguel	327.20	47.20	Scambi	51.50	42.0
S. Miguel	298.40	6.10	Scanga	119.30	26.0
S. Miguel	268.0	24.0	Scarborough	34.50	54.30
S. Miguel	249.0	31.50	Scarpanto	62.10	36.0
S. Nicolas	69.0	64.0	Scierno	145.15	28.0
S. Nicholas	323.20	53.40	Sciro	57.30	41.10
S. Nicholas	2.0	17.0	Schotland	25.0	60.0
S. Petro	64.30	1.30	Schwitones	28.50	59.0
S. Pol	330.40	47.20	Scolna	57.40	52.0
S. Pol de			Scoria r.	20.0	57.0
Lyon.	20.40	48.40	Scudo	291.0	9.0
S. Samson	376.30	40.30	Scylazo	47.40	55.20
S. Vincent	0.30	17.30	Secotan	304.50	34.50
S. Vincente	318.40	11.50	Segedcin	49.0	47.30
S. Vues	17.30	38.30	Segni nuestra Inf.	293.30	46.20
			Selefor		

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
selefer	135.50	33.20	sierras de Pene-		
selg	111.50	48. 0	dall	47.20	30.47
semes	19.30	48.20	sierra ne vada	298.0	49.00
semon	95.40	38.10	siete herman	170.0	9. 30
senega reg.	13.0	24. 0	sigsmei lacus	41.30	11. 0
senega fl.	11.30	11.30	sigsman r.	105.0	31. 0
septa	22.0	35. 40	simiso	69.10	44.20
seretus	118.50	28.50	sina	70.0	41.40
sereng	105.30	27.50	sinai mons	75.0	30. 0
serent	97.10	29. 0	sind	109.30	27. 0
serneri	103.30	35. 0	sindacui	165.10	55.40
serneri reg.	106.30	33.30	sindam	69.0	32.20
serponow	115.40	59.20	sindiufa	142.10	44. 0
terra	158.20	49.10	singa	60.30	3.50
terra liona	15.30	7. 40	singim	147.10	41.40
terras de S. Espe-			singui	155.30	55.30
ritu	42.30	1.50			
terra	62.0	26.50	singui	149.30	38.30
terran	90.20	39.45	singuimatu	155.30.	48.10
in desertum	52.0	14.30	siminan	106.20	45.30
			sinus Barbaricus	74.0	4. 00
haboglisser	83.40	56. 0	sinus S Lauren-		
hakaskik	91.30	53. 0	til	325.0	49. 0
haksk	68.40	61.50	sinus Mexicanus	280.0	26. 0
halholt	8.30	65.20	sinus Persicus	85.0	29. 0
han	139.10	14.30	sione	59.10.	12.40
hao	160.50	3. 30	sipanto	45.30	41.50
harant	118.20	30. 0	siquisim	312.40	19.50
hacca	50.0	28.40	sirach	87.20	42.10
hier r. op.	99.20	59.30	siras	90.40	30.40
hilia	22.0	35.50	sire	46.30	12.30
hoby montes	115.0	58.30	sirigiam	95.10	29.40
hola	45.0	37.30	sissam Inf.	106.20	1.20
hotal	75.30	22. 0	sistan	105.30	28.40
hona	72.10	36.30	slaba	55.50	58.40
			slavonia		

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Slavonia	47.0	45. 0	stapholt	2.20	65.40
slowoda	68.20	46.30	starabat	99.40	41.20
slowoda	86.30	58.50	starigur	44.40	69.10
sturz k	59.0	52.38			
smacatlan	270.50	16.40	steeborg	42.30	58.50
smirna	60.20	40.30	sterin	42.10	53.50
snavel	2.30	64.20	stobi	52.30	54. 0
sobaha	63.10	16.10	stocholm	42.0	58.10
socabasi fl.	108. 0	48.50	stoka	57.50	48.30
soghgi	143.20	50. 20	stolp	45.0	48.50
sohar	92.30	23.50	stora	35.50	35.40
solangi reg.	139.0	50. 0			
solideca	14.15	11. 0	stormesent	30.0	59.40
soloskj	55.0	64.30	storuita	135.10	37.10
soltania	92.40	37.20	straight of Matu-		
sozam	86.50	35.40	chin	74.30	73.10
sozand	351.40	61. 0	stram	84.30	43.10
sozlings	18.0	50. 0	strelna	79.40	61.10
soza	61.0	1. 30	strelze	79.40	62. 0
sozsa fl.	108.30	64.30			
sozstan	117.40	28. 0	strupuli cast.	96.10	62.20
spaan	96.50	33.30	suachem	72.40	18.40
spakado	46.50	45.20	suastus fl.	119.20	35. 0
sparrivento	47.30	38. 0	suazino	51.10	40.30
spier	35.30	49.20	subao	135.50	10.00
spina	60.50	43.30	succuir	143.10	56. 0
spicia	39.50	44.30	suedia reg.	40.0	60. 0
			suetinos	57.0	68.30
stachena	118.50	32.40	sufferula	39.20	32.40
staci	94.0	30.40	suguan	69.30	26.40
stad	30.40	61.40	sumatra Inf.	134.0	0, 0
stadin fl.	306.20	50. 0	sunda	138.0	6.400
staiansu	147.50	42. 0	supa	156.30	1.100
stagara	55.30	43.30	sus	87.30	34.30
sampalio	59.50	36.40	susaca	73.40	48. 0
					susdal

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
faldal	74.20	50.40	Tansmaibu	109.30	18.10
fwest	64.50	52.10	Tanchit	114.10	48.20
fwinburne head	25.0	59.50	Tanes	30.50	35.20
fyr	90.30	27.30	Tapa fipa	275.0	15.20
syria	74.0	36. 0	Tapuri montes	113.0	53.20
syracusa	45.40	37. 0	Tarama	301.15	13.15
syrtis major	48.30	29.50	Taranto	48.0	40.30
syrtis minor	43.10	32.10	Tarapaca	306.20	30.40
			Tarbacam	109.30	34.50
T.			Targa reg.	32.0	25. 0
			Targa op.	31.10	23.40
T Abaco	322.10	10.40	Tarnassar	119.40	17.10
Tacan	37.40	26.50	Taragona	29.30	40.40
Tacine	152.20	48. 0	Tarso	71.20	40. 0
Tachinim fl.	125.50	62. 0	Tarraho	162.40	38.40
Tacomiguo	72.40	4. 0	Tartar	152.0	63.20
Tadelis	33.50	35.30	Tartaria reg.	130.0	62. 0
Tadinfo	156.20	49.40	Tasan	132.30	36.10
Tagaranto	143.30	2. 20	Tasica	66.40	22.10
Tagaza	18.40	22. 0	Taskent reg.	129.0	49. 0
Taguima Inf.	154.30	5. 20	Taskent op.	126.0	50.15
Taiapura	142.30	1. 50	Taste	308.40	9. 10
Taidgin	149.10	61.50	Tatracan	55.0	44.50
Taingu	152. 0	63.30	Tavalco	275.40	18.20
Taiombara	144.20	4. 0	Tavais	108.40	42.20
Taiona	59.30	53.30	Tavay	135.10	15.30
Talabora	312.0	26.20	Taveft	49.20	63.30
Talao	161.0	4. 20	Tavilla	18.10	37.20
Talca	98.10	42.30	Tauris	90.30	38.10
Talcen	85.0	47. 0	Taxila	121.40	34.50
Tamaco	270.15	24.40	Tebeld	41.10	10.10
Tamafa	75.30	46. 0	Tebilbelc	23.10	29.30
Tambos	15.30	27.10	Technaa fl.	68.0	7.20
Tamos pr.	174.30	50.30	Techort	35.50	27.10
Tana	135.10	15.30	Tefethne	16.10	30. 0
					Tega

	Long.	Lar.		Long.	Lar.
Tega	47.20	25.30	Tholomam	144.20	40. 0
Tegoram	20.30	30. 0	Tholeuse	28.40	43.50
Teguat	27.40	28.10	Thomebamba	293.40	1.50
Telent	17. 0	30.30	Thunis	67.40	32. 0
Telin	13.30	54.40	Thialfo	409.40	22.40
Temican	20.50	18. 30	Tidore	160.40	0. 40
Tenariffe	8.10	27.30	Tigra mahon	65. 0	6. 0
Tendus op.	168.30	57.30	Tigris fl.	84. 0	34.30
Tendus reg.	170. 0	59. 0	Timitri	133.10	49.20
Tenefab	46.50	61.10	Timocham	108.50	28.20
Tenech	17. 0	31. 0	Tinazen	70. 0	13. 0
Teorregu	48.50	25. 0	Tingui	155. 0	43. 0
Tequandela	303.10	49. 0	Tinoca	166. 0	32. 0
Tercera	358.20	39. 0	Tinzu	164. 0	48.40
Teremate	160.40	1. 20	Tipura	131.10	28.10
Terra alta	160.30	6.40	Tiquisana	305.20	16.00
Terra alta	45.20	15.20	Tirna	47. 0	49. 0
Terra de los fu- mos	322.30	40.20	Tisrich	95.20	28.10
Terra de Humos	348.40	1.30	Titicaca la- cus	308.30	18.00
Primera Terra	172.10	0.30			
Terra de S. Vin- cente	346.40	2. 00	Tochtepec	274.40	19. 0
Tarfis	115.20	49. 0	Toeros	54.50	46. 0
Tesebit	27.30	30. 0	Tofian	13.20	29. 0
Theffalonia	53.40	44.20	Togora	146. 0	49.50
Theffet reg. op.	20. 0	29.10	Tokel	4.20	64. 0
Testigos	316.10	11. 0	Toledo	22.20	39.40
Tenlar	37.30	27.10			
Texir	11.30	22.30	Tollon	34.50	43.20
Tezerin	24.50	30.40	Tolomera	53. 0	31.30
Tezzen	43.40	26. 0	Tomburo	20.50	15. 0
Thebet reg.	138.50	45. 0	Toram	134.30	7. 0
Thebet op.	138.50	44. 0	Torn	47. 0	53.10
Thene	79.20	37.40	Toropez	62.40	57.50

Tortola

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Tortosa	29.30	40.30	Troy	31.0	48.10
Tortuga	303.50	20.20	Tuat	29.0	28.32
Tortugas	312.20	10.40	Tuban	154.10	5.40
Tofalis	143.40	37.50	Tucarc.	32.20	7.0
Torontec	48.20	36.0	Tueca	38.10	33.20
Toul.	33.10	49.10	Tucken	51.30	57.40
Toure	27.30	47.50	Tocsa	81.15	18.0
Trabuco	56.30	31.30	Tagaf	16.40	14.30
Tranam Inf.	107.10	1.20	Teia	82.50	52.0
Tranooch	34.20	67.0	Tolla	72.0	53.20
Trapicari	305.10	7.0	Tumbes	291.40	4.10
Trebizonda	74.30	44.40	Tumbo blanco	294.0	3.0
Tremizen	29.0	34.10	Tumena	90.50	29.30
Trent	40.10	46.20	Tumisa	84.10	24.0
Treta	68.0	37.20	Tuna	41.50	64.30
Trevis	20.10	7.40	Tunel	72.10	9.40
Triago Inf.	278.40	21.0	Tunis r. op.	40.0	36.0
Tribanta	63.30	41.50	Turbet	99.50	34.0
Tricalamata	120.10	7.30	Turcheftan reg.	110.0	47.0
Trier	34.10	49.50	Turfon	131.30	56.30
Trieste	44.10	46.10	Turris lapides		
Trin	36.30	45.40	mons	125.0	47.0
Trinidad	355.20	19.10	Turtes	103.40	34.0
Trinidad	295.50	27.20	Turfs	103.40	37.30
Trinidad	319.20	9.0	Turunbaia	76.20	24.50
Trinitie harbor	308.30	36.0	Tutega	17.0	16.30
Tripolis antiqua	44.20	30.20	Twer	68.10	57.10
Tripoli de Barba-			Tybi	91.50	19.40
ria	45.20	30.30	Tyros	71.35	35.30
Tripolis Soriz	72.20	37.0	Tzeras	79.50	49.20
Troia	59.0	42.30			

(191)

Long.

Lat.

Long.

Lat.

V.

V Adi	54.40	16. 0
Vahulicz	90.40	60.50
Vaigirmale	119.0	18. 0
Vaigui	150.50	39. 0
Val Parayso	300.0	33.08
Valderas	261.50	22.20
Valencia	29.20	39.40
Valunra	56.0	27.508
Vamba fl.	49.40	5. 08
Van	86.30	36.50
Vangne	48.40	8. 50
Var	120.30	22.40
Varano	107.50	39. 0
Varon	83.30	70.30
Varta	46.50	51.40
Varfianar	75.40	49. 0
Vastan	85.10	36.50
Vasten	39.30	59.50
Varacaba	53.40	12.308
Vaygarh Inf.	81.30	69.20
Uban	96.50	32. 0
Uche	110.40	31.30
Vektelax	54.20	62. 0
Veneriz	41.40	45.50
Vella	77.0	13. 0
Vrdiso	59.50	45. 0
Verdum	32.10	49.20
Verma r.	133.0	21.30
Verma op.	130.20	20.10
Verona	40.40	45.50
Vertoplate	130.30	1.308
Vesgirt	116.20	41.30
Uguin	161.10	39.20

Viana	17.30	42. 0
Viarca	87.50	59.30
Vich	81.40	53.50
Videpski	59.0	57. 0
Vienna	45.30	48.30
Vigangara	80.40	14.408
Villac	48.0	46.50
Villa longa	28.20	7. 40
Ville Conde	17.30	41.30
Vilna	54.30	55. 0
Vindius mons	124. 0	28. 0
Virgines	178.40	1. 10
Virginia	302.0	36. 0
Vistigrod	61.30	51.30
Bona vista	4.30	15.20
Buena vista	308.40	40.10
Boena vista	177.30	13.30
Viterbo	41.50	42.40
Ukkil	53.10	57. 0
Ullao	242.10	30.30
Ullao	240.30	21. 0
Ulm	37.50	48.50
Vocam	116.8	39. 0
Vociam	128.0	40. 0
Volga fl.	75.40.	58. 0
Uplalia	42.50	60. 0
Uque	60.40	6.408
Uraba	297.20	7. 30
Uraba	285.30	10.40
Urcamia	23.50	46. 0
Urcos	301.0	14.508
Urdubar	90.30	37. 0
Urgia fl.	85.50	53.20
Uristigna	38.40	39.40
Ufargala mons	32.50	27. 0
Vistigia		

(193)

Lat.

Long. Lat.

Long. Lat.

Ustiga	43.15	39. 0
Usting	79.30	61.30
Ustozna	67.0	59.20
Utaal	42.40	62.50
Waersbergen	39.0	57.30
Wardhuys	50.30	70.30
L. Warwicks foreland	323.10	62. 0

Coun. Warwicks sound	330.40	64.40
-------------------------	--------	-------

Waffilgorod	81.50	56.40
Woxon	49.20	52.30
Weimought	23.50	51. 0
Welichi	96.30	56. 0
Welikipoyassa	101.20	63.30
Weliki tumen	95.40	56.20
Welisz	63.40	56.50
Weroy	36.50	68.40
Wesel	31.30	51.30
Westerhol	40.30	67.40
Wirbe	24.30	55. 0
Wiborgh	56.30	62.35
Wiesma	67.30	55. 0
Wight	25.10	50.30

Sir. H. Willow- bies land.	55.0	75. 0
-------------------------------	------	-------

Winterton	27.20	53.30
Wiverus	18.40	43.40
Wococan	307.30	34. 0
Wologda	73. 50	59.30
Wologda	74.30	60, 0
Wolock	68.30	55.50

X.

X Aiel	85.30	15.40
X Xandu	168.40	55.40
X Xanes	311.30	12. 0
Xaques	282.0	20.30
Xara	130.0	27. 0
Xibuar	116.0	46.30
Xiuxa	301.30	12.00
Xumete	304.20	23. 0

Y.

Y Ermonth	27.30	57. 0
Y Yorck	23.30	54.30
Y Yuagua	303.30	21. 0
Yuch cope	22.50	56.30

Z.

Z Abe	97.20	5.30
Z Zacabedera	140.40	13.10
Z Zacana fl.	60.40	13.00
Z Zacatula	269.40	20. 0
Z Zachabirrenduc	165.10	58.30
Z Zacher	76.40	6. 0
Z Zacotora Inf. & op	88.0	12.50
Zanzibar	73.50	6.30
Zaphalonia	52.0	38.30
Zara	46.25	45.40
Zaradrus fl.	126.0	94. 0
Zarda dain	143.10	32.20
Zarim	135.40	14.40
Zavan	41.30	50. 0
Zazela.	81.40	7. 40

zcbeng

(192)

	Long.	Lat.		Long.	Lat.
Zebeng	138.40	35.40	Zigide	35.0	10.40
Zebil mons	47.0	17.04	Zil	115.0	15. 0
Zedica	48.04	29.30	Zimbaos	59.0	25.204
Zegzeg r. op.	36.40	14.40	Zimbros	50.50	22.40
Zeila	80.0	11.20	Zingia	76.10	49.50
Zeit	77.0	5. 0	Zire	107.10	30.10
Zembre lac.	55.0	11.304	Ziz	27.0	26.30
Zova Zemla	83.30	74. 0	Zodaha	143.30	8.204
Zengian	158.20	37.20	Zodials	57.50	4. 04
Zerigo	56.0	36. 0	Zoidelancel	137.30	3. 504
Zerzer	79.0	17.50	Zophil	64.20	29.304
Zet	53.0	17.104	Zoquila	52.30	2. 10
Zibit	70.0	22.20	Zucuziga r.	25.0	25. 0
Zigeck	45.50	40.50	Zuiaroko	85.20	56. 0
			Zunbal	39.30	37.30

FINIS.



BREVIARIUM

TOTIUS ORBIS

TERRARUM;

Una cum serie Romanorum Imperatorum.

AUTORE

PETR. BERTIO:



BREVIA RILIM

TOTIUS OR

TERMINUM



PETER

B R E V I A R I U M T O - T I U S O R B I S T E R R A R U M

OR B I S universus etfi nondum perco-
gnitus, nunquam tamen æque lu-
stratus fuit, atque nunc est. Vete-
res enim Geographi Græci Latini-
que, & qui ab iis situm orbis didice-
re, Poetæ, Oratores, Historici, eas
tantum Terras descripsere, quas no-
rant, quasque judicabant esse habita-
biles.

Nos, multorum seculorum ac plurimorum homi-
num experientia edocti, multa ipsi profitemur incognita
& quas illi orbis regiones crediderunt vel ob æstum, vel ob
frigora desertas, eas nos multis locis incoli scimus. Partes
eius alii pauciores, ego sex pono: Arcticam, Antarcticam,
Europam, Africam, Asiam, & Americam.

I. AD ARCTICAM pertinent 1. Regio Subpola-
ris incognita; 2. Groenlandia, 3. Spitsbergia sive *Nieu-land*,
4. Islandia, quæ nunc subjecta est Daniæ & Norvegiæ Regi-
5. Nova Zemla, cum Mari Hyperboreo, & fretis duobus,
Waygaz, & Davis, quorum illud est Orientalius, hoc magis
in occasum vergit. Illo Baravi, hoc Angli fretum Anian
adsequi, & in Indiam penetrare, nostra memoria, quamvis
irrito hæcenus conatu, aggressi sunt. Nec desunt qui fre-
tum Anian omnino esse negent, terrasque Asiæ & Americæ
dicant esse continuas, quos, quia experientiæ testimonio
refutare non possumus, in medio relinquemus: illud con-
tenti monuisse, Groenlandiam, quæ ad gradum LXXX. la-
titudinis accedit, graminia gignere herbasque virentes, à
quibus & nomen accepit, quum Nova Zemla, quæ quatuor
gradibus

gradibus est Australior, tota nuda fit & impascua; setaque animalibus carnivoris.

II. AD ANTARCTICAM referenda sunt variae illae regiones, quae Polo Australi subiectae, longe lateque inde extenduntur per tres Zonas, Frigidam, Temperatam; & Torridam: commendabiles non tantum praedicatione Petri Ferdinandi de Quir Hispani, qui tractum illum magna parte ipse lustravit: sed etiam coeli solique constitutione, terrarumque amplitudine; aequant enim Europam & Asiam simul sumptas.

III. EUROPA multo quam Africa aut Asia contrarior, jam inde à Macedonibus & Romanis sedes Imperii fuit; post Christum vero natum, domicilium quoque Orthodoxae Fidei. Patet ab Austro in Boream ad CCXXV. leucas majores. A freto autem Gaditano ad Tanaim, hoc est, ab occasu in ortum DCCL. Circumscribitur Oceano Septentrionali, Atlantico, Mari Mediterraneo, Hellesponto, Propontide, Bosporo, Thracio, Ponto Euxino, Bosporo Cimmerio, Maeotide, Tanai, & linea quae à Tanais flexu porrigitur ad ostium fluminis Obii. In ea hodie dominantur varii. Insulas Britannicas regit Carolus filius Jacobi Stuarti, qui primus Scotiae regnum Angliae regno junxit. Hispaniam tenet Philippus IV. Philip. III, filius, Philippi II. nepos, Caroli V. Imperatoris abnepos. Gallia subiecta est Christianissimo nostro Regi Ludovico XIII. Henrici Magni filio. Germania Imperatorem habet Ferdinandum Austriacum, cui uxor Eleonora Mantuana. Norvegia & Dania subiectae sunt Christiano IV. Frederici F. Sueciae habet Gustavus Caroli F. qui pulso ob religionem Catholicam Sigismundo, Rege ac nepote suo, Johannis Regis filio, ipse regnum invasit, & filio suo Gustavo reliquit. Poloniae & Lithuaniae praestit Sigismundus, quem Sueviae regno à Carolo partio exutum diximus. Hungaria, Bohemia, Dalmatia, Croatia, & Sclavonia Imperatori sub sunt. Graeciam, Thraciam, Bulgariam tenet Turcarum Imperator, qui nunc est Sultan Amarath: Viciniores Asiae partes habent Russus & Tartarus.

RELIGIO

RELIGIO per Europam alibi Catholica est, alibi Hæretica & Apostolica. Catholicæ Ecclesiæ caput est Romæ, Successor S. Petri, Urbanus VIII, pietatis & eruditionis deus, cujus inter primas laudes merito ponendum est quod literarum amorem studiumque Francorum conjunxit, sicut de Urbano VIII. loquitur Froissardus. Catholici cum eo sunt, ejusque ut veri pastoris vocem agnoscunt, in Gallia, Rex noster Christianissimus, Filius Ecclesiæ primogenitus, quem ideo primo loco commemoro. In Germania, Ferdinandus Imperator: in Hispania, Philippus Rex, qui etiam in cæteris suis ditionibus nullam Religionem præter Catholicam admittit. Sunt præterea Catholici omnes Italiæ Principes; adhuc, Duces Sabaudia, Lotharingia, Bavaria, & Electores Imperii Ecclesiastici.

In Magna Britania urget adhuc Calvinistæ, non quidem ad Puritanorum formulam, sive eorum qui cum doctrina ritus quoque Ecclesiæ damnant: sed ad normam eorum qui fidem habent Genevensium, ritus Catholicorum: multum tamen sibi de præclara Regis *Caroli* indole pollicentur omnes boni: augetque ipsorum spem conjugium cum sorore Christianissimi Regis nostri, bonis avibus nuper contractum: sperant enim voventque, & matris, & aviæ, summorum Heroinarum, & uxoris divinis virtutibus, fideique singularis exemplo, ipsum quoque Regem ab infami errore per Christi gratiam in viam veritatis & vite revocandum esse, cum summa sui gloriæ, egregio regno suo firmamento, & gaudio totius Ecclesiæ: deprehensum est enim ipsum hæc ira pridem benignius Catholicos habere cœpisse. Sed nostra hæc vota sunt. In Scotia plerique adhuc ad Puritanos magis accedunt. In Hibernia, si vim adimas & minas, omnes Catholici sunt. In Dania, Suecica, Norvegia, Lutherani sunt, sed serpit clanculum virus Calvinisticum. In Polonia & Lithuania Rex & plerique Procures cum Clero & infinita manu nobilium, aliorumque civium & rusticorum turba, sunt Catholici; cæteræ religiones, ut sunt, Lutherana, Calvinistica, Arriana, Samosareniana, Anabaptistica tolerantur & exerceantur palam, ne ipsa quidem Judaica excepta. Bohemia

habet Catholicos, sed etiam Hussitas, Valdenses sive Picardos, Lutheranos. Calvinistas, Judæos. Moravia præterea etiam Anabaptistas, quos superioribus annis Imperator Ecclesiæ militans subvertit. In Belgica, sive inferiora Germania, Provinciæ quæ Hispanorum Regi parent, sunt omnes Catholicæ; quæ vero ab ipso secesserunt, delato ad Ordinum statum jure majestatis mutarunt quoque publice religionem, eamque evexerunt, quæ à Catholica quam longissime recedit. Viget ergo illic, pro hoc tempore Calvinismus, & quidem ad formulam Gomaristarum, damnatis nuper in Dordrechtano conciliabulo Arminianis, quorum ministri etiam oppressi, & vel finibus ejecti, vel in carceres conclusi sunt. Catholici tamen, Lutherani, Anabaptistæ, Ariani, Samolateniani Brunistæ, ipsique adeo Judæi, sub specie libertatis tolerantur; sed minus omnibus, Catholici. Vereantur enim, ne, si sublato religionis dissidio præscam illam & Catholicam publice evellant, paulatim videantur ad Hispaniarum Regem, cum quo implacabile odium exercere cupiunt, accedere. In Helvetia Pagi quidam sunt Catholici, ut Lucernensis, Tugiensis, Suiensis, Underwaldensis, Solodurensis, Friburgensis, Uriensis; quidam Calvinistici, ut Tigurinæ, Bernensis, Basileensis. Habent autem hoc proprium Calvinistæ, ut statum, in quem irreperunt, evergunt, neque ante conquiescant, quam ipsi rerum potiantur. Irisores, turbulenti, sactiosi, disputaces, ingrati, arrogantes supra quam dici aut credi potest, hostes Catholicorum juratissimi, qui que non tantum ipsi nihil conferunt ad repellendam imminentem Christianorum cervicibus Turcarum vim, sed etiam motis intestinis defidiis, bellisque impediunt alios Reges id conantes, quin & opes viresque ipsorum à communi hoste averfas in mutuam Christianorum perniciem concitant. Atque hoc ipsis est reformare Ecclesiam. In Turcia sunt Mahumetani & Græci Schismatici; quidam tamen etiam Catholici. In Russia Græci, Armenii, & Pagani.

O P E S Principum ex annuo ipsorum proventu æstimantur. Francorum Rex xxx. miliones auri creditur excedere Hispaniarum Rex omnibus suis ditioribus non colligit ultra
xix millio-

xxx milliones. Rex Magnæ Britanniæ, quatuor: Poloniæ, tres: tantundem Venetiarum Dux. Pontifex unum cum dimidio, Hetruscus duos, Sabaudus unum. Lotharingus dimidium ejus. Rex Daniæ cc. millia coronatorum, Sux-
ia tantundem. In Germania Imperium confert suo Impe-
ratori sex milliones auri: Valet autem millio decies centena
millia coronatorum.

Linguarum per Europam præcipue sunt tres: Romanismus
apud Italos, Gallos, Hispanos. Teutonismus apud Helve-
tios, Germanos, Bavarios, Suecos, Norvegos, Danos, Anglos,
& picrosque Belgas. Slavonismus, in Slavonia, Polonia,
Bohemia, Hungaria. Habent autem singule regiones in sua
lingua diversas iterum dialectos. In quibsdam vero lo-
cis lingue audiuntur, quarum nullum est cum cæteris com-
mercium, ut in Britannia, Armorica, Navarra, &c.

Insulæ Britannicæ sunt plures. Minores quidem Orca-
des XXX. & Hebrides XXIV. Majores vero dant, Hiber-
nia, & Albion, sive Magna Britanniæ, juxta quas sitæ sunt
insulæ, Mon, Anglesey, Yestis, & Gallico littori oppositæ;
Jersey, & Garssey: in quibus vocibus ultima syllaba *ey* insu-
lam significat.

Hibernia, *La Irlande*, veterum Scotia est; Lacum præci-
puum habet Ernensem, cui vicinum est Purgatorium Patritii.
Fluvii sunt plures, quorum quidem, maximus Sannovius;
nobilitatur tamen præ cæteris Avenlivius, ob Dublinum ur-
bem Regiam & Archiepiscopalem; cujusmodi etiam sunt Ar-
nachia, Cassilia, & Toam. Hi quatuor Archiepiscopatus
habent sibi subjectas sedes XXIX. suffraganeas.

Magna Britanniæ cujus sicum Ptolemæus infelicitè de-
scripsit, dividitur in Scotiam, quæ Boream respicit, Angliam,
quæ Austrum; & Walliam, quæ Occasum. Scotia, *l'Escoffe*
annes habet Tinam, Elcam, Lethum: Montem Grampium:
Sylvam, Caledoniam: Lacum Nessum: Urbem Regiam E-
demburgum: Scholas Andrespolim & Albendoniam: Pro-
montorium Boreale Orca, *Dungu lebead*.

Anglia, *l'Anglitterre*, nomen traxit ab Anglis Saxonibus:
fluvios famulos habet, Tamesim & Sabrinam, quatuor illa Lon-
dinium

dinium aluit, *Londres*, urbem Regiam: hæc Glocestriam; Promontoria sunt, *Cantium*, *Kent*: & *Nerium*, *Cornuaille*. Archiepiscopi duo, *Cantuariensis*, *Canterbury*, & *Eboracensis* *Torck*. Ille est Primas regni, habetque suffraganeos XXII. Hic tres duntaxat. CAMBRIA sive Wallia versus Occalum porrigitur ad mare Hibernicum, ab eaque Primogeniti Regum dicuntur Principes Walliz. Potius versus Orientem est *Dubris*, *Dovre* ex aduerso *Calisi* versus Occalum est *Plymouth*: sunt & alii passim portus *Santwick*, *Graveland*, *Colcester*: Merces Britannicæ sunt, *Stannum*, *Lana*, *pannus*, *cervisia*; nam aurum argentumve exportare fas non est. Lupos vero insula tota non habet.

HISPANIAM, quæ avorum nostrorum memoria cepit foris inclarescere, quum antea vix ipsa sibi adversus incursiones *Pænorum*, *Romanorum*, *Gothorum*, *Vandalorum*, *Saracenorum* sufficeret, *Romani* in Citeriorem & Ulteriorem divisere; quarum illa *Tarraconensis* dicta fuit; hæc habuit *Bæticam* & *Lusitaniam*. Illam à *Vandalis* vocamus hodie *Andalusiā*; hanc à portu *Calæ* *Portugaliā*: *Montes Pyrenæi* *Hispaniam* separant à *Gallia*: Cætera ambit mare. Ad fauces freti *Gaditani* (quod nos vocamus *l'Estroit de Gibaltar*) est *Calpe mons*, quum *Saraceni* vocant *Gibal Taris*, quasi dicas, montem *Tarisi*, responderque ei in *Africa* *Abyle mons*, quem nunc vocant *Centam*. *Montes* istos dixerunt antiqui *Columnas esse Herculis*, à quo & fretum ipsum profossum crediderunt. Flumina quæ in mare *Ibericum* exonerantur, sunt, *Theolobis*, *Tarderiat*, *Rubricatus*, *Lobregat*, *Iberus*, *Hebre*, *Durias*, *Guadaluar*, *Sucro*, *Xucar*: *Terebus Seguray*, *Tader*, *Guadalentin*. Nam in Oceanum influunt *Bætis*, *Guadalquivir*, *Anas*, *Guadiana*; qui medio cursu mergitur, ac post decem leucas iterum erumpit: *Tagus*, *Tais*: *Munda*, *Mondego*: *Durius*, *Duero*: *Minius*, *Mingis*. Regna *Hispaniæ* divisa olim inter plures fuere; ac tunc quidem nemo erat illorum, qui non *Francorum* Regibus libenter adurgeret; inque adversis rebus ipsorum salutare opem imploraret: nunc omnibus illis regnis ad unum caput reductis, auctaque aliunde potentia, crevit cum fortuna animus, coque

eoque tandem devenit, ut plura adhuc apparet. Regna hæc sunt, *Granata*, cujus urbs primaria à Saracenis condita, idem nomen habet. *Andalusia*, in qua eminent *Hispalis Seville*, *Nebrissa*. *Corduba*, & *Jarn*. *Estramadura*, in qua *Pax Julia Badajoz*; *Augusta Emerita Merida*, ad anam utraque. *Murcea*, in qua *Carthago nova*, *Carthagena*. *Valentia*, in qua urbes, *Valentia*, & *Ilice*, *Alicante*. *Catalonia*, in qua *Dertosa*, *Barcino*, *Tarraco*, *Emporiz*. *Aragonia*, in qua *Cæsar augusta*, *Saragossa*, *Ilerda*, *Lerida*: *Orgelis*, *Urgelo*, *Olea*, *Huesca*. *Guipiscoa*, in qua *Tolosa* & *Flavio-briga*, *Fuenterrabie*. *Biscaya*, in qua *Flavionavia*, *Bilbas*. *Austria*, in qua *Oviedum*: *Galecia*, in qua *Compostella*, *S. Lago*, *Legio*, quæ urbem habet ejusdem nominis. *Castella nova* in qua *Tolerum* & *Madridum*. *Castella vetus*, in qua *Salmanica* & *Valedoliz*. His accessere *Navarra*, pars in qua *Pampelo*, *Pampeluna*, & *Portugalia*, in qua urbes, *Olisippo*, *Lisbone*, ad *Tagum* flumen; *Conimbria*, *Coymbre*: *Ebora*, *Evora*. *Algarbia*, in qua *Silvis* & *Tavila*. Insulæ vicinæ Hispaniis sunt, in Oceano quidem *Gades*, *Cadix*: in Mediterraneo vero, *Gymnesiæ* sive *Baleares*, *Majorica*, & *Minorica*, cum *Elyso* quæ nunc *Tvica* dicitur; minores volens, prætereo.

Titulus Rigiæ sic fere concipitur: *Philippus* Dei Gratia Rex *Castellæ*, *Legionis*, *Arragoniæ*, utriusque *Siciliæ*, *Hiesolymæ*, *Portugaliæ*, *Navarræ*, *Granatæ*, *Toleti*, *Valentiæ*, *Gaticæ*, *Majoricæ* & *Minoricæ*, *Hispalis*, *Sardinia*, *Cordubæ*, *Corficæ*, *Murciæ*, *Iacen*, *Algarbiæ*, *Algeriæ*, *Gibraltar*, *Insularum Canariæ*, *Indiarum Orientalis* & *Occidentalis*, *Insularum* & *Continents Oceani*: *Archidux Austriæ*, *Dux Burgundiæ*, *Lotharingiæ*, *Brabantæ*, *Limburgi*, *Luxemburgi*, *Geldriæ*, *Mediolani*, &c. *Comes Habsburgi*, *Flandriæ*, *Tirolis*, *Barcelonæ*, *Arthesiæ*, *Hannoniæ*, *Hollandiæ*, *Zelandiæ*, *Namurei*, *Zurphaniæ*, &c. *Marchio Imperii*, *Dominus Biscaiæ*, *Frisiæ*, *Mechliniæ*, *Trajecti*, *Transsylvaniæ*, *Gruningæ*: dominatur in *Asia* & *Africa*.

Gallia la Gaulle, quæ & ante Romanos, belli gloriæ per orbem claruit, & sub Romanis per diu habuit Imperii sedem *Augustæ Trevirorum*, *Pyrenæis*, *Oceano*, *Rheno*, *Alpibus*.

& mari Mediterraneo clauditur. Hæc à Romanis initio tributa fuit in Citeriorem & ulteriorem, illius pars Cisalpina sive Italica; ab habitu gentis vocata fuit Togata. Transalpina vero pars vicinior dicta fuit Provincia Narbonensis fuitque Braccata; Reliquam omnem Galliam quæ Comata appellabatur, divisit Cæsar in partes treis, Aquitanicam, Celticam, quæ postea Lugdunensis vocata est, & Belgicam: Nam Provinciam Narbonensem, quæ jam tunc Romanis parebat, non accensuit ille Gallis à se vincendæ. *Franci* partem illam quæ ipsorum armis subacta fuit, appellavere *Franciam* occidentalem: ad discrimen scilicet *Franciæ* orientalis; quæ est in Germania. Itaque Aquitania initio *Francia* non fuit. *Burgundia* equanica. *La Franch Conté*, nunc non est *Francia*. Hodie enim *Franciam* vocamus, tam omnem Galliam, quæ Regi nostro subjecta est. Et quis de veteri illa ditione partes *Rheno*, *Scaldi*, *Mosæ*, ac *Mosellæ* vicinæ jam pridem abstraxerunt; facile est videre quantum imminutum sit, *Francorum* prædium. Eam ergo hodie ab Italia separat adhuc antiquus limes: à *Sabaudia* *Rhodanus*; *Araris* à *Burgundia*; *Mosella* à *Lotharingia*, & *Ducatu Luxemburgensi*; *Aa* rivulus à *Flandria*. *Amnium* alii in *Mediterraneum* influunt, ut *Varus*, *le Var*. *Argenteus*; *Argent. Rhodanus*, *le Rhodan*. *Ledus*, *le Lez*. *Araucaris*, *Erbault*. *Obris*, *l'Orbe*. *Atax*, *l'Aude*, è quibus *Rhodanus* recipit ripa dextra *Ararim* *la Saone*, *Eriduam*, *l'Erieu*, *Ardescham* & *Vardonem*, *le Guard*; sinistra *Isaram* *l'Iser*; & *Druentiam*, *la Durance*. *Arar* excipit *Loignionem* & *Dubim* *le Doux*. In *Oceanum* vero se exonerant, *Atryrus* *l'Adour*; *Garumna*, *la Garonne*; *Carantonus* *la Charente*; *Alcisio*, *le Autye*; *Semaigna*, *Ligeris*, *le Lot*; *Orna*, *l'Orno*; *Sequana*, *la Seine*; *Samona*; *la Somme*; *Scaldis*. *l'Escale*; *Rhenus*, *le Ryn*. *Atryrus* duos *Gavos* recipit ex *Pyrenæis* devolutos. In *Garumnium* influunt *Leva* quidem *Savus*, *Gimovus*, *Ægircius*, *le Gers*, & *Balisa*. Dextra vero *Tarn*. *le Tar*, *Oldus Lot*, *Duranus*, *la Dordogne*. In *Ligerim*, *Elaver*, *le Allier*, *Vigenna*, *la Vienne*, *Anger*, *le Indre*, *Caris* *le Cher*, *Maduana*, *le Meyne*, qui recipit *Sartram*, *Huinam*, & *Ledum* *le Loir*. In *Sequanam*, *Matrona*, *la Marne*; *Icanna*

Icauna, *Tonne*, *Alba le Aube*, *Albia*, *le Oise*. In *Æliam*, *Axona*, *le Aisne*, qui recipit *Basilam*, *le Velle* in *Scaldim* *Legia* *Lys* *Scarpa*, *l' Escarpe*, *Dendra* & *Demera*. In *Rhenum* *Mosa* & *Mosella*. Postremum, plures habet sola *Gallia* fluvios opportunos, & fluminibus impositos pontes, quam reliqua omnis *Europa*. Montes *Gallia* præcipua sunt *Pyrenæi*, *Alpes*, *Gebennæ*, *Vogesus*, *Jurâ*: Apim *Aliz* sunt *Maritimæ*, *aliz Graiz* & *Coctiz*, *aliz Penninz*, quæ à *Penno Deo* nomen habent. *Herculem Graiis*, *Annibalem Coctiis* in *Italiam* venisse constat. Fuit autem *Francorum* Regibus id semper curæ, ut per *Alpes* plures ipsis aditus parerent in *Italiam*. Lacum maximus est *Lemanus*. Divisiones alias *Gallia*, quæ sub *Romanis*, *Gothis*, *Francisque* primæ, secundæ, ac tertiæ stirpis fuisse, nunc omitto, contentus præsentia refert. *Francia* igitur, si eam scorsim à partibus iis quæ abraiz sunt, spectes, variè dividi potest, per *Dioeceses*, per *Parlamenta*, per *provincias*, per *Censum* *Harum* primæ, non tantum quia vetustissima est, sed etiam quia maxime proportionata, minimeque obnoxia mutationibus, nec nunc insitemus. Sub imperio igitur *Christianissimi* Regis nostri sunt. 1. *Dioecesis Lugdunensis*, ad *Rhodani* & *Araris* confluentes, cujus *Præsul* vocatur *Cleri Gallicani Primas*, 2. *Rothomogensis* ad *Sequanam*, in *Normania*, quæ est *Lugdunensis* secunda. 3. *Turonensis*, ad *Ligerim* quæ est caput *Britanniæ*, in *Lugdunensi* tertia. 4. *Senqonensis*, ad *Icaunam*, habet in se *Lugdunensem* quartam, à qua resecta est, & in *Metropolim* erecta, *Lutetia Parisiorum*. 5. *Treverenensis* ad *Mosellam* suffraganei sunt in *Francia*, *Metensis*, *Tullensis*, *Verdunensis*, omnes in *Belgica* 1. ipse autem est *Electo* *German*. 6. *Vesontinus* ad *Dubim* extra *Franciam* est: ejus suffraganeus tamen *Ballicensis* parer nostro Regi, in *Lugdunensi* quinta. 7. *Rhemensis*, *Dûx* & par *Francia*, est in *Belgica* secunda, ad *Besilam* flum. 8. *Viennensis* prima est ad urbem ejus nominis aditam *Rhodano*. 9. Ad *Narbonam* quæ *Araci* prætexitur, est pars una secundæ *Viennensis*. 10. ad *Tolosam*, quæ *Gardinnæ* est opposita, pars altera. 11. ad *Aquas Sextias*, *Atx on Provence*, pars una tertiæ *Vinnensis*.

Viennensis 12. ad Arelaten, *Arles*, pars altera. 13. Ebrodunensis, *Embrun*, est quarta Viennensis. 14. Biturica, *Bourges*, Aquitaniz primæ, diciturq; ejus Præsul utriusq; Aquitaniz Primas. 15. Eudegala, *Bordeaux*, Aquitaniz secundæ, ad Garumnam. 15. Auscii, Aquitaniz. 111. ad Algircium flumen. 15. Averio cessit Pontifici.

Nec fuerit abs re, breviter hoc loco ostendere, quænam in Gallia civitates Episcopali. quibus Metropolitibus subjectæ sint. Habet ergo *Lugdunensis* Archiepiscopus suffraganeos 14. *Eduensem* sive *Augustodunensem*, *Autun*; *Lingonensem*, *Ducem & Parem Franciæ*, *Langres*; *Cabillonensem* ad *Aram*, *Châlons sur Saône*, *Matisconensem*, *Mâcon*. *Rotomagenensis*, *Sex*, *Baiocassinum*, *Baieux*; *Abrincatensem*, *Auranches*; *Ebroicensem* *Eureux*; *Sagiensem*, *Seerz*, *Lexovientem*, *Lixieux*; *Constantinum*, *Constances*. *Turonensis* 18. *Cenomanensem*, *Mans*, ad *Sartram* annem; *Redonensem*, *Renes*; *Andegavensem*, *Angers* ad *Meduanam*; *Nannetensem*, *Nantes*, ad *Ligerim*. *Corisopitemsem* *Cornualles*, *Venerensem*, *Vannes*; *Briocensem*. *S. Brieu*; *Macloviensem* *S. Malo*; *Leonensem*, *S. Paul de Leon*; *Tricoricensem*, *Triguier*, & *Dolensem*, *Dol*, qui quondam Archiepiscopi titulum ac dignitatem gessit. *Senonenses* tres, *Autissiodorensem*, *Auxerre*, ad *Icaunam*; *Trecassinum*, *Troyes en Campagne*, ad *Sequanam*. *Nivernensem*, *Nevers*. nam **PARISIENSIS** cum subjectis *Carnutensi*, *Chartres*; *Aurelianensi*, *Orleans*; & *Meldensi*, *Meaulx* à *Senonensi* refectæ sunt, anno MDCXXIII. De *Treverensi* ejusque tribus, suffraganeis, deque *Vesontino*, jam dixi. *Rhemensis* suffraganei sunt octo, *Suessionensis*, *Suifons*, *Catalaunensis*, ad *Marro-*
nam, *Comes & par*, *Châlons sur Marne*; *Laodunensis*, *Dux & par Franciæ*, *Laon*. *Silvanectensis*, *Senlis*. *Bellovacensis*, *Comes & par Franciæ* *Beauvais*; *Ambianensis*, *Amiens*, *Novomensis*. *Comes & par*, *Noyon*; *Bononiensis*, in *Pago Ges-*
soriaco, *Bouloigne sur mer*; nam *Morienensis* sive *Tervanensis*, *Tervanne*, itemque *Cameracensis*, *Cambray*, *Arrebatensis*, *Arras*, & *Tornacensis*, *Tournay*, jam inde ab anno MDXXV. translati ad *Burgundum* jure omni Politico, Ecclesiasticam quoq; subjectionem *Rhemensi* averterunt. *Viennensis* Metropolis ha-

bet

bet sibi subiectos Episcopos. Genevensium, *Geneve*, cuius sedes ob civium hæresi insectorum rebellionem translata est Anicium, Sabaudie oppidum, *Anicy*: Gratianopolitanum, *Grenoble*, ad Isaram: hanc autem urbem vocat Cicero in Epistolis Cularonem; Albensem sive Vivariensem, *Vivieres*, Diensem, *Die*: Valentinensem, *Valence*, ad Rodanum: Maurianensem, *S. Jean de Marienne*. *Narbonensis* habet suffraganeos novem, *Biterrensem*, *Beziers*: *Agathensem*, *Agde*: *Carcaffonensem*, *Carcassonne*: *Nemausensem*, *Nismes*: *Lutevensensem*, *Lodovici*: *Montpeffulanum*, *Montpellier*, qui olim fuit *Mage-lonæ*, in stagnis Volcarum, *S. Pontii Tomeriarum*, *S. Pont-de Tomiere*; *Alectensem*, *Alets*: & *Ucetensem*, *Uzes*. *Tolosanus* habet septem: *Apamiensem*, *Pamieres*, *Mirapicensem*, *Mirepoix*: *Montis Albani*, *Montauban*: *Vaurensem*, *Vauran pays de Laurageois*: *Lombariensem*, *Lombez*, *S. Papuli*, *S. Papoul* & *Rivensem*, *Rieux*. *Aquiseptiensis* habet quinque; *Aptensem*, *Apt*; *Reiensem*, *Riez*; *Forojuliensem*, *Ferriols*; *Vapincensem*, *Gaps*; *Cistaricensem*, *Sesteron*, *Arelatenfis* præest quatuor suffraganeis, *Massiliensi*, *Marseille*; *Tricastino*, *S. Paul de Tricastin*, *Telonensi*, *Tolon*, & *Atrausienensi*, *Oran-ges*. *Ebrodunensi* subiecti sunt sex, *Diniensis*, *Digne*: *Gras-sensis*, *Grasse*; cuius olim sedes fuit *Antipoli*, *Antiboul*, *Ve-niensis*, *Fences*; *Glandatennensis*, *Glandeves*; *Senetensis*, *Banes*: & *Nicensis*, *Nice*. *Beturicensis* habet suffraganeos, undecim; *Claramontensem* *Clairmonten Auvergne* *S. Flori*, *S. Flour*, *Ruthenensem*, *Rodez*: *Vabrensem*, *Vabres*: *Caducan-ensem*, *Cabors*: *Lemovicensem*, *Limoges*: *Turelensem*, *Tulles*; *Mimarensem*, *Mande*: *Albiensem*, *Alby*: *Castrensem*, *Castres* & *Anicienssem*, *Puyen Veley* *Burdegalenfis* Archiepiscopi suf-fraganei sunt novem. *Aginnenfis*; *Agen*: *Enculismensis*, *An-gaulesme*. *Santonicus*, *Sainthes*: *Pistaviensis*, *Poitiers*, *Petrocoriensis*, *Perigues*: *Condomensis*, *Condon*. *Malcacen-sis*, *Malexais*: *Luxionensis*, *Lewcon*, & *Sarlatensis*, *Sarlat Auscius* vel *Auzitanus* habet suffraganeos decem, *Aquensem*, & *Aqs*: *Lectoratensem*, *Laihoure*, *Convenensem*, *Conserant*: *Adurensem*, *Aire*: *Vasatensem*, *Basas*, *Lescariensem*, *Lescar*; *Tarbensem* in Castris *Bigorriis*, *Tarbes*, *Oleronensem*, *Ole-ron*; & *Bajonensem*, sive *Boatum*, *Bajone*: nam *Elusa* jam pri-dem

dem esse desit: Pampelo vero retracta est ad Hispanos. Patres seculares cum titulo Ducali sunt, Burgundus; Normannus, & Aquitanus: cum titulo vero Comitatuensi, Flander, Tolofanus, & Campanus.

Francos autem imprimis commendant ista 1. Zelus Religionis Catholice, nusquam enim terrarum ardentius Deus ab omni sexu, ab omni aetate, ab omnibus ordinibus colitur, & quidem sine ullo vel furo vel inquisitione. In Gallia primum exierit sub Const. publica Christiani nominis professio, fugato Paganismo. 1. Europæ Regum Chlodovæus Christi fidem in Gallia amplexus est. 1. Car. Magnus ut nutantem in Occidente fidem Catholicam stabiliret Imperium Francorum instituit. Plures Martyres habuit sola Gallia ob Christi nomen quam cætera omnis Europæ. Nusquam alibi plura ob commune Ecclesiæ bonum Concilia celebrata sunt. In Gallia præcipuorum Cœnobiorum sunt originēs, Cisterciensium, Clarevallensium, Præmonstratensium, Cluniacensium, Grandimontensium, Carthusianorum quorum propaggines in reliquam Europam, imo & terrarum orbem postea deductæ sunt. Franci Romanos Pontifices ut Ecclesiæ Christianæ pacem nudos de suis bonis dirivetes oppressos defendere, ejectos accipere, fugatos restituere, quodque omnium Gentium erat officium, soli præstitere, ob quas res merito Reges Franciæ dicuntur Christianissimi, & filii Ecclesiæ primogeniti. Habet quidem Francia ex sua super ortos visceribus hæreticos Calvinistas, sed solos; & quis nunquam ager sine lolli mixturo? habet ergo, sed non probat, habet sed ut formosa facies verueam, ut Israëlita in terra sancta Philisteos; ad fidei sui exercitium, exigentibus ita adhuc peccatis nostris, denique in spem ipsorum conversionis. 2. Commendat etiam Francos Monarchiæ duratio, jam enim MCC. anni sunt, quom Reges Regibus perpetuo succedunt, & quidem præcipuis virtutibus insigniti; alii quippe Sancti audiunt, alii Fortes, Intrepidi, alii Clementes, alii Augusti, alii Iusti, alii Casti, alii Prudentes. IN LUDOVICUM hodie regnantem Deus plena manu omnia ista bona simul conjessit, addita insuper singulari in rebus

rebus gerendis Felicitate. 3. Commendant insuper Franco³ divinae defensionis miracula; nunquam enim deseruit coeleste numen; excitata etiam desperatissimis rebus ad viros animidos virguncula. Quam fuerit stupenda Gallia post excessu Henrici III. Regis Christianissimi ex circumstantibus malis liberatio, sciunt & testari possunt, qui tunc vixerunt. 4. Adde legum Sanctitatem, ex Gallia quippe ceterae ferè Gentes per Europam traxere Rerum publicarum suarum administrationandarum exemplum. Qui Senatum Parisiensem videt, habet, unde sibi repraesentet Amphyctionum gravitatem, Aetopagitarum dignitatem, Senatus Romani splendorem & maiestatem. 5. Adde sanctitatem, eruditionem, modestiam Cleri. 6. Adde toto regno florentes literas, artes, sapientiam. Una Parisiensis schola plurimarum per Europam est mater, ex ea profecti P. Lombardus. Albert. Magnus, Thomas Aquinas, & miraculum orbis Julius Caesar Scaliger. Debent literatores Budæo, Turnebo, Erasmo, Passeratio. Debent Cujacio, Alciato, Tiraquello, Jurconsolidi; Ferrelio, Dureto, Riolo Medici; Aurato & Ronsardo Poëtae, Moreto Oratores. B. Hillario & S. Bernardo, Theologi. Orontio Mathematici. Fremenio pictores. Imperatores denique & belli Duces Henrico Magno 7. Neque omittenda est morum comitas. Hoc ergo tanquam in veram humanitatis scholam mittitur quorundam ex omnibus orbis partibus selecta nobilitas, ut cum lingua civilem vivendi modum posita barbarie addiscat. 8. Addam postremo loco libertatem & felicitatem soli, cujus tria sunt signa certissima. Primum, electiones & exportationes fructuum merciumque domi natarum, tritici, inquam salis, vini, olei, lanarum croci, glasti, ferri, telarum, merciumque manufactarum. Secundum, frequentia portuum, versus utrumque mare, interioris & exterioris, urbiumque nihilominus à mari remotarum amplitudo & multitudo. Tertium civium copia. Hisce rebus fit, ut una Gallia plura valeat regna.

Sunt etiam in Gallia Belgica Germaniae duæ Cisrhœnanae, diversæ à Germania magna; Dividitque illas Mosella fluvius, quem Ptolemæus. Obiicum vocat. In Germania Superior

re sunt Helvetia*, Alfaria pars Cŕthenana, Lotharingia, Palatinatus pars, cum agro Moguntiaco. In *Germania Inferiore* sunt Treveri, Leodicensēs, Mursenses, Clevenicēs, Bergenses, Julienses, Batavi, alique, quos omnes, jura quæ habent, & privilegia, & arma, à Francorum regibus tenere nemo gentium ignorat. Hodie promiscue vocant Provincias Belgicas, & Provincias Germaniæ Inferioris, eas omnes, quas Burgundionum Dux, qui nunc est rex Hispaniarum, ut patriam hæreditatem vel habet, vel repetit; quamvis illarum nonnullæ trans Rhenum in Germania Magna sitæ sint. In Gallia numerantur, *Artesia*, cujus Metropolis Atrebatum. *Flandria*, in qua Gandavum, Brugæ, Ipræ, Insulæ, Duacum. *Hannonia* habet Valentinianas, & Montes. *Luxemburgum*, *Limbergum*, *Naburgum*, *Namurcum*, *Cameyacum*, *Mechlinia*, habent urbes singulæ suorum nominum. *Zelandia* quoque tota Gallica est, ad ostia Scaldis, constatque pluribus insulis, quarum nobilissima est Walachria, habens oppida portusque, *Ulißingam*, *Middelburgum*, *Veriam*, *Armudem*, *Trans Rhenum* in Germania Magna, sunt *Frisia Occid.* quæ urbes habet, *Alomariam*, *Enchulam*, *Hornam*, aliasque *Frisia* simpliciter ita dicta, est in Germania magna, habetque *Leovardiam*, *Harlingam*, *Doccomium*, *Franeckeram* urbes præcipuas. *Groninga*, urbem habet cognominem. *Geldria* habet *Rurmoncam*, & *Arnemium*. In *Transisalanis*, *Overryssel* sunt *Daventria*, *Champi*, *Swolla*. Ultima Transrhenanarum Provinciarum in Germania inferiore est *Zutphania*. Ex utraque Rheni parte sitæ sunt *Hollandia* & *Ultrajectum Utrecht*. Illius urbes sunt *Dordrechtum*, *Harlemum*, *Delfsum*, *Leyda*, *Amsterdamum*, *Gauda*: Hujus, *Trajectum*, civitas Archiepiscopalis, & *Amersfordia*. Habent autem singulæ Provinciæ Curias suas supremas, in quibus jus dicunt peremptorie & à quibus non datur provocatio. Quæ autem est Hagæ Curia Ordinum Generalium, ea tantum decernit de rebus ex communi confederatione ad bellum, pacem, & navigationes pertinentibus. Gubernator Hollandiæ, Zelandiæ, & Westfrisiz post excessum Mauricii Nassovii, est Henricus ejus frater, Princeps Araftionensis Gubernator

Gubernator Geldriz & Traiecti est Ernestus Nassovius.

HELVETICI *Les Suesses*, Pagos XIII. tenent, ut sunt, Tigurinus, *Tŭrich*, Bernensis, Lucernensis, Urensis, Suitsensis, Underwalt, Tugensis, Glaronensis, Basileensis, Friburgensis, Salodurensis, & Abbatiscelenfis. *Valeſti* oram tenent quæ inter Rhodani fontes & lacum Lemannum interjecta, montibus utrinque cingitur: urbs præcipua est Sedunum. *Alſatia* est Argenteoratum: *Nemetum* *Spiras* *Vangionum* Wormaria. *Palatinatus* habet cis Rhenum in Gallia Frankendaliam & Neostadium.

GERMANIA Magna sive Transrhenana nunquam à Romanis exacte cognita, necdum subacta fuit. Eam omnem Franci hodie ex una ejus gente vocant Alemaniam; Sunt enim Alemanni siti ad fontes Danubii: nomen habent vel à viris, nam *man* vitum significat, ut in Normann, Hermann, Karolmann, Duirsmann; vel ab Alemane amne ejus tractus. Debet autem Germania imperium suum Francis nunc, devoluta per Saxones & Suevos ad domum Austriacam gubernatione, paret Burgundioni. Terminatur Rheno, Vistula, Oceano, ac Danubio. Amnes habet præter eos quos jam dixi, Vidrum, *le Pecht*, Amasim, *le Ense*, Visurgum, *le Wyser*, Albim, *le Elve*, oderam, *la Odere*. In Rhenum influunt ex parte Germanica Nicet, *le Neckers* ubi sunt, Reutlinga, Tubinga, Suardia, Helburnna, & Heidelberg. Mœnus, *le mein* ubi sunt Bambergæ, Wortzburgum quam vocant Herbipolim, ac denique, Francofurtum. Lupia, *la Lippe*, ad quem sunt Paderborna & Lipſtar, in Visurgim se præcipitant Fulda, Adrana, Afara. In Albim se exonerant parte dextra Elſtera, & Havella; lava, Molda, & Sala. Sunt autem in Germania Regna Aliquot, & Ducatus, & Comitatus, & Marchionatus. Regna sunt, *Norwegia*, in qua Berga; *Svecia*, in qua Stocholmia: *Dania*, in qua Hafnia *Koppenbagen*; *Bobemia* in qua Praga, ipsumque insuper Regnum Germaniæ. Ducatus præcipui sunt hi, *Saxonia Superior & Inferior*, quarum hæc habet Ducatum Lawenburgicum, Luncburgensem, cui vicinus Episcopatus Halberſtadensis, & Meckleburgensem cum Ducatu Brunſuicensi, cui nunc præest Ulricus, frater Christiani Halberſtadensis

Halberstadiensis. Illa Electoratum Saxonicum, cum Mis-
 sia, & Lusatia : nam Westphalia, quæ Saxoniz quondam
 fuit, nunc alios Dominos habet. Electoratu nunc præest
 Joannes Georgius, cujus aula Dresdæ. Dux *Witteberg* in
 Suevia habet Tubingum & Scutgardiam ad Nierum fluv.
 Dux *Bavaria* habet Ingolstadt, & Ratisponam ad Danubium.
 Dux *Silesia* Uratislaviam, *Preslaw* ad Oderam. Dux *Helsa-*
tia Sleswicum, Segenbourgum. *Wurceburgensis* Dux præest
 Francie Orientali, in qua est Bambergæ. Comites præcipui
 sunt isti, *Palatini*, *la Comte Palatin*, habens eis & trans
 Rhenum. itemque ad Danubium amplas ditiones. Inferi-
 oris Palatinus caput est Heidelbergæ : Superioris Am-
 bergæ : utriusque nuper, adsumpto etiam Electoris titulo
 præest Maximilianus Dux Bavariz, post ejectum rebellio-
 nis titulo Fredericum Palatinum, Jacobi Britanniz Regis
 generum : factum id solenniter Ratisponæ An. MDCXXIII.
 die 23. Feb. Comites Embdensis & Oldenburgicus Frisiis vicini
 sunt, pertinentque ad Frieslandiam Orient. *Langraviatus Hef-*
sia habet Casseliam & Martpurgum, cui præfuit Mauritius
 Calvinista ; nam Darmstadiensem habet Ludovicus, cui
 etiam adjudicatum est Martpurgum. In *Thuringia* est Er-
 sordia. *Marchionatus Brandenburgicus* Sarmatis initio oppo-
 situs fuit, nunc est Electoratus, præestque illi Georgius
 Guilielmus. In eo Marchionatu est Iagerndorf. Archie-
 piscopus Magdeburgensis est totius Germaniz Primas ha-
 beretque suffraganeos Merseburgensem, Michsnensem, Bran-
 deburgensem, & Havelburgensem. Electores Ecclesiasti-
 ci sunt, Moguntinus, Coloniensis, Treverensis. Sæculares
 Saxo, Palatinus, Brandenburgicus & Rex Bohemiz. *Urbes*
Anseaticæ, les Villes Anseatiques, divisæ sunt in quatuor
 Ansus, Lubecensem, Coloniensem, Brunsvicensem & Bo-
 russicum. *Circuli Imperii Les circles ou Kreys de l'Em-*
pire sunt decem, *Franconicus, Bavaricus, Austriacus, Sue-*
vicus, Rhenensis, Electoralis, Westphalia, Saxoniz, Supe-
rioris, Saxonia, Inferioris, ac denique *Burgundicus*. Curia
 siue Tribunal Forense litium decidendarum in imperio, est
 Spire Nemetum, in ripa Gallica. Titulus Imperatoris,

ex

ex quo res ad domum Austriacam delata est, sic sere concipitur *** Dei gratia electus Romanorum Imperator semper Augustus, ac Germaniæ, Hungariæ, Bohemiæ, Dalmatiæ, Croatia, Slavoniæ Rex, Archidux Austria, Dux, Burgundiæ, Stirici, Carinthiæ, Carniolæ, & Wirtembergæ, &c. Comes Tirolis, &c.

Danubius maximus, inter lacum Constantiensem & Nicrifontes haud procul Schaffusia in Hercynia oritur, decurritque per Sueviam & Alemaniam, ubi est Ulma, itemque per Bavariam, Austriam, & Hungariam, ac sumpto Istri nomine mergitur Porto Euxino. *Mer Major*, ou *Mer mine*, quinque ostiis, influunt in ipsum amnes LX. quorum precipui, ex parte dextera, Lechus ad quem Augusta Vinelicorum *Augsbürg*: Ilera, ad quem Frisinga, urbs Episcopalis: Enus *le Ta*, qui *Equiponri* nomen dedit, *Tafrack*, urbi Metropolitanae, cuius suffraganeæ sunt Tridacina, Passaviensis. Viruna, Austria, Gurca, Brixia, Frisinga, Secovia, & Chyema. Recipit autem Oenus Salzzem ad quem sita est Salzzburgum, dicta quondam Juvavia, sedes Archiepiscopalis; Anslam, Eas, qui Bavaros à Pannoniis separat; tum Arathonem, &c. & nobilissimos amnes Dravum, Savonque, Deinde Moravum & Icterum. Sinistra ipsa accipit Alemonem, ad quem est Lichtstadium. Regionem ad quem Ratispona, & ex Carpatho monte decurrens, Teyam, sive Tibiscum, Altkam, qui iuncti, Danubio miscentur.

AUSTRIÆ caput est Vienna, ad Danubii ripam sinistram. Austrum versus ei adfidel Styria Ducatus inter Muer & Affetzampes, qui in Dravum influunt. Est & Ducatus Carinthia inter Muer & Dravum, cuius incolæ strumosi. Est denique & Carnia, hisce omnibus Australior.

HUNGARIA partem tenet veteris Pannoniæ, quæ nra Cisdanubiana Jazygumque fuit, & Dacia, quæ fuit Transdanubiana. Est autem Hungaria Turcorum Imperio proxima, qui in ea quidem occupavit Belgradum an. 1429. Arigonium, & Valponem an. 1443. Quinque Ecclesias,

a. 1543. Bodam, a. 1526. Albam Regalem 1543. Sini-
gidunum. an. 1439. reliqua pars adjuncta Principum Catho-
licorum opibus, hostilem vim adhuc fortiter sustinet. Nam
Calvinistæ ab Ecclesiæ defensione sunt alienissimi. Da-
ciam hodie vocamus *Transilvaniam*, vel *Sibembergiam*, qua-
si dicas, Septem castrensem à Septem urbibus, quarum pri-
maria est Cibinum: *Hermanstat*; eam mediam interfecat
Marisus fluvius: Possidetur autem à Gabriele Bethlem.

Silesiæ amnis præcipuus est Odera qui & Viadrus dici-
tur; urbs, *Uratistavia Pressow*, infra eam est *Moravia*, de
qua dixi, urbs præcipua *Osmate*. Ortum versus sequitur
Polonia, cujus pars major sive Germanica cis Vistulam sita
est; minor sive Sarmatica, trans amnem. Flumina in Vi-
stulam decurrunt ex parte Germanica, *Pileza*, ad quam si-
ta est *Petricovia*, *Pieter Know*, Tribunal regni unum: ex
ripa vero Sarmatica fruit *Back* cui adsidet, *Kamminier*.
Urbs minoris Poloniæ præcipua est. *Lublinum*, sedes al-
tera Tribunalis. Majoris vero Poloniæ urbes sunt Craco-
ria, *Sandomiria*, *Posnania*, & *Varfavia*.

Borussia, *la Preisse*, in Regiam & Ducalem dividitur.
Fuitque olim utraque Equitum Teutonicorum. In illa
sunt, *Marieburg*. *Torunia*. *Culma Varmia*, *Gedanum*,
Dantsick; in hac, quam à Rege Poloniæ in feudum tenet
Georg. Gulielmus Elector Brandenburgicus, sunt *Elbinga*
& mons Regalis, *Kuningsberg*, Emporia satis nota. In Li-
tore hujus tractus colligitur Electrum. In *Livonia* sunt
Riga & *Revalia*. In *Curland*, *Memel*, & *Windair*. In
Litvania, In *Vilna*. In *Podulia*, quæ se ad Pontum us-
que Euxinum porrigit, est *Kiovia*. In *Russia* est *Moscow*,
magni Ducis Aula & Tribunal.

Italia Alpibus separatur à Gallia & Germania, cætera
cingitur mari Ligustico, Tyrrheno, Siculo, Adriatico. Mons
Appenninus medio ejus dorso incumbit, pertingens inde à
Liguria usque ad mare Siculum, occupansque quartam
ferè Italiæ partem. Amnes nobilissimi sunt, *Padus*, qui
& *Fridanus*, *le Po*, *Athesis* Italici *Adese*; Germanici,
Esch, *Arnus*, *Tiberis*. *Padus* recipit ex Alpibus
Duriam, *Ticinum* *Abduam*, *Ollium*, *Mincium*. Parre
altera

altera ex Apennino, Oranam Tenerum, qui *Stura*, Bormium, Seraiam, Gabellum, Trebiam & Rhenum, qui fluit per Bononiam, Vix autem duæ tertiæ partes Italiz habent flumen navigabile. Tiberis recipit Clanum *Clani*, Narem, *Nera* & Anienem, *Teverone*. Post Tiberim sequuntur Liris, nunc *Garigliano*. Vulturnus, Silurnus, Sydaris, quem nunc vocant, *Cocito*. Inde pergentibus ad mare superum occurrunt, Ausidus, *Levan- to*, Horatii versibus & clade Romanorum adversus Asdrubalem clarus; postea Aternus, *Pescara*. Metaurus, *Me- tro*, cujus in ripa Asdrubal Annibalis, frater cæsus fuit. Lacus in Transpadana regione sunt, Urbanus, *Lago Ma- jor*, qui Tricinum recipit, Ceresius *Lago di Lugano*; La- rius, *Lago di Como*, qui recipit Abduam, Sebinus, *La- go d' Iseo*, qui Olliūm transmittit. Benacus, *Lago di Gar- da*, per quem fluit Mincius. In Hetruria, Perusinus, qui & Transimenus & Vulfinus.

In fronte Italiz est *Pedemontium*, in quo Augusta Tau- rinorum, *Tarin*, Augusta Prætoria, *Ofra*, Salutiæ, *Mons ferra- rus* habet Albam Pompeiam. *Liguria*, Genuam. In *Lom- bardia* præcipuas tenet Ducatus Mediolanensis: Sopra eum sunt *Rhati*; quorum urbs Curia, *Coyte*, & ad Abdu- am *Vultureni*, quos quum tenerent super Hispani, extructa ante aliquot annos arce *Fuentes*, & occupata Clavenna, ope & armis Christianissimi Regis Lud, XIII. in pristinam li- bertatem restituti sunt, hac lege, ut sola fides Catholica illic obtineat. Parte altera versus mare Adriaticum est *For- um Julii*, in quo Aquileia; Est *Istria*, in qua Justinopo- lis: est *Carniola*, in qua Labatus: est *Tirolensis* Comitatus. Est *Marchia Tarvisina*: Sunt *Verona*, *Vicentia*, *Pata- vium*, *Venetia*, *Brixia*, *Mantua*, & cis Padum *Parma*. Ro- mandiola juris est Pontificum cum Ferraria, ex donatione Pipini & Caroli Magni, Regum Francorum. Hic fuit Ex- archatus Revennensis; sive Flaminia. *Venetorum* Resp. imprimis potens est. Possidet ea Corcyram in ipso Sinus aditu sitam. Tum vicinas Peloponneso, Cephalleniam Za- cynthum, & Nerigum: inque *Algeo Zaram*, & *Creram*. Se-
p
quitur

quitur postea Magnus Ducatus *Hetruria*, *la Toscane*, in quo ad Arnum flumen Pisa, Luca, Florentia: Et in mari insula *Ilua*, cujus urbs Cosmopolis condita est à Cosmo Mediceo. Tum Tractus *Senensis*, *Perusinus*, *Orivetanus*, *Picenus*, *Marchia*, *Anconitana*. Ducatus *Spoletinus*. Post hæc occurrit, *Latium*, *Campaigne de Rome*, in quo Roma; sedes Pontificis M. qui nunc est Urbanus VIII. Et vicina Romæ Ostia, Præneste, *Pilalustrina*, Tibur, *Tivoli*, Alba, Mons Cæcubus est in sinu Cajetano. *Campania*, *Terra di Laverro*, habet Capuam, & versus mare Putcolos & Baias ubi veterum structurarum monumenta & deliciarum reliquæ spectantur in regno Neapolitan. est Neapolis. Montes sunt Vesuvius, *le Mont. de Summa*. *Massicus*, *Falerinus Mondragone*. In Aprutio sunt Aquilia, Sulmo, Lancianum, Ortona. In Calabria, Policastrum & Regium. In Apulia Daunia, *Apuglia Plana*, Asculum, Manfredonia in Penceria Barum, à quo regio Barenfis nomen traxit, *Polinium*, *Tranum*, *Venofium*. In Salentinis sunt Hydrus *Otranto*, *Callipolis*, *Brundesium*.

Insulæ circa Italiam sunt *Corfica* Gennensium, *Sardinia* & *Sicilia* Regis Hispaniarum, minores studio omitto, *Galinarum* *Georgonem*, *Capraniam* *Palmariolam* oppositum *Plumbino*, *Ischiam*, *Prochyten*, *Capreas*, scædis Tiberii obscœnisque libidinibus decantata *Melita* ad Africam refertur.

Sciria *Carinthiæ* versus Orientem obijcitur. Habet amnes, *Siram*, *Muram*, *Dravum*; Urbes, *Brugam*, *Gracium*, *Marchpurgum*. *Sclavonia*, *Illyrici* veteris pars est, sita magna sui parte, *Savum* inter & *Dravum*. *Crovia*, *Hungaria* vicina est. *Liburnia* vicinior est sinui Adriatico: eamque sequitur Austrum versus, *Dalmatia*, in qua sunt, *Sara* *Sebennicum*, cum urbe *Spalato*, cujus Episcopus. M. Antonius de Dominis ad Eccles. Cathol. à qua recesserat reversus est, ac nuper Romæ extinctus. Habet eadem *Dalmatia* *Stridonem*, patriam B. Hieron. *Bosena* ad amnem jacet sui nominis. *Servia* est vet. *Mœsia* superior, adfinis *Macedoniæ* ex parte sui Orientali *Walachia*

ebia Serviz Rascizque objicitur ab Oriente : Annem habet Alutam, qui se in Danubium præcipitat supra Nicopolim. *Moldavia & Podalis* tenentur à Poloniz Rege contra Turcam.

Romania est ipsissima Thracia, habetque ad Bosphorum Constantinopolim, sedem Imperii Orientalis, quæ ante Byzantium dicta fuit, nunc vocatur *Stamboli*. Et quia eadem vocata fuit nova Roma, idcirco regio vicina vocatur Romania. Urbes in Romania præter Byzantium sunt ; Pera, Nicopolis ad Nessum flumen. Philippolis ad Hebrum, Adrianopolis, Trajanopolis. Selimbria in sitrore Propontidis *Bulgaria* In extrema Europa inter Hæmum & Danubium sita est. *Tauricam* Chersonesum quæ *Gazaria* dicitur, insident Tartari Precopenfes, sobacti nunc à Turca. In *Gracia* primo occurrit trans Danubii decurrentis ripam dextram, *Macedonia*, cum *Theffalia*, inde *Achaia*, cum *Beotia*, ac denique *Peloponesus*. In *Beotia* sitæ sunt Thebæ, & Thespia. Ad mare Ionium sitæ sunt, *Epirus* le *Albanie*. *Arcarnavia* *Acarmanie*, & *Ætolia*. Montes decantatissimi sunt, *Athos* *Montes Santo*, *Olympus*, *Pellion*, *Pindus*, *Othrys*, in *Theffalia*. *Ceraunii* in *Epiro* : *Parnassus*, *Helicon*, *Hymetrus*, in *Achaia*. *Flumina* *Strymon*, *Alyacmon*, *Peneus*, *Sperchius* *Achelous*, *Asopus*, *urbes*, *Theffalonica*, *Philippi*, *Amphipolis* *Pharsalis* alizque *Promontorium* nobile *Actium*, ad quod commissa *Pugna Actiaca*, *Sinus* sunt *Acarmanicus*, ad quem *Olpa*, nunc *Soppote* *Corinthiacus Golfo di Lepante*, cui adsidet *Naupaëtus* *Sarronicus*, *Golfo di Engi*, *Thermaicus*, *Golfo di Theffalonica*. *Insule* in *Ionio*, *Corcyra*, *Corfu*, *Nerigus*, *Cephalenia*, *Nexus*, *Ithaca*, *Zacynthus* : inque *Ægeo*, le *Archipelago*, *Creta* centum quondam Urbibus clara, cum labyrintho, postea *Euboea*, quæ *Euripo* disjungitur à *Beotia*. In *Ægeo* sunt *Cyclades*, quarum notissimæ *Delus* & *Andros*, *Sporades*, in quibus *Icaria*, *Samos* *Pathmos*, *Claros*, *Chios*, atque aliz.

Peloponnesus la *Mores*, *Isthmo* adhæret continenti. in ea fuere populi *Corinthi*, *Sicyonii*, *Eleii*, *Messenii*, *Lacones*,

cones, Argivi, & in medio istorum Arcades. Flumina Ele, Orum, Peneus, ad quem Pifa Olimpica, & Alphæus. Messeniorum Panisus, Lacedæmoniorum Eurotas, ad quem Sparta sive Lacedæmon, Argivorum Inachus ad quem Mycenæ, Montes Pholoe, Stymphalus, Taygetus.

IV. Africam veterum nonnulli Nilo ab Asia disjungere: nos Sinu Arabico. Est ergo Africa nobis Península, cujus Isthmus est inter Mare Mediterraneum & Sinum Arabicum: extender a se utrimque trans Tropicos, maxima sui parte subjecta solis ardoribus, sicca, arenosa, serpentibus usque adeo scatens, ut alibi deserta sit, alibi non nisi ab ocreatis agricolis proscindi possit. Quæ trans Æquatorem sita sunt, non describuntur à Græcis aut Romanis scriptis. Est a, in ea statim ab Isthmo Ægyptus, inde Marmarica, & Cyrenaica, quæ & Pentapolis dicitur; tum Bizacium, & Africa sive Libya propriè dicta: adhuc Numidia, ac denique Mauritania, & quidem duplex, Tingitana & Cæsariensis. Ægyptus Nili ostiis continetur, quorum extrema sunt, Orientem versus Pelusiacum, ubi Damietta; versus Occasum Canopicum ubi Alex. & Pharus; loca Francorum expeditionibus clara reliquum Africæ latus usque ad fretum Gadatanum vocant vulgo Barbariam: suntque in ea emporia, Tripolis, Africa, Tunis, Goleta vicina Carthaginis ruinis, Hippona, Bona, Algerium nec procul à fretto, in sinu, sita est arx Penon de Veltz, Gothorum vel Saracenorum opus.

Tingitana Austrom versus Atlante monte eminentissimo terminatur versus ortum Malva fluvio separatur à Provincia Cæsariensi: versus Septentrionem est mare Mediterraneum; ad Occasum Oceanus Atlanticus. In ea sunt montes Abylæ & Hepradelphi. Regna hodie Fessæ & Marocci. Fessanum regnum habet Provincias septem. 1. Est Tremezen quæ nunc Sévia, in qua urbes olim XI. hodie memorantur Oranum ad litus, Tremezen, Anafa, Mancota Rabatum, Menzala, Nuchele, Adendum, Tegigitis, Madaravanium, Dazia, Azarfa. 2. Fessa, in qua urbes, Sala, Mequines, Fessa, quam triurbem merito di-

xeris;

xeris; constat enim oppido veteri, novo, & medio. 3. Asgaretta, in qua Laracha, Alcazara, Arzil. 4. Habata in qua Fzagana, Benitendia, Amergo, Tenzerrum, Aguila, Beza-
rum, Tetuana, Tingio, & Centa, quæ veterum Septa est.
5. Errifana, in qua Beatis, Vellezum, Hiellezium, Tagaza,
Geba, & Megima. 6. Garetia iuncta regno Tremezen,
haberque opida, Melilla, quæ Ptolomeo vocatur Rylladi-
rum, Cassacam, Teznotam, & Megenum. 7. Est Chau-
la, vicinia Numidia, in qua Turetum, Dudobum, Tczara,
Ainelginnum, Mehedia, Umeginnabe, & Garclinum.

Marcorum creditur esse Bochi Regia: sunt qui malint
esse Bocanum Himerum, adsidet autem Temfistio flumini,
quod Nubiensis Geographus vocat Tanfist: habuit urbs
ipsa quondam C. millia ædificiorum portas 24. absque
non procul ab Agmeri angustis per quas ad Lampronias
solitudines itur. Provincie illi subiectæ sunt: inter quas
Ducala, & Tedele.

Cæsariensis Mauritania est Stalustii Numidia: sed post
conditam Juliam Cæsaream iuncta est Mauritaniæ: clauditur
versus ortum Amplaga flumine. Nomenque habet ab
urbe primaria quam hodie vocant, *Alger*. Fuit autem
Numidia Masanissa Regis nomine celebris: urbes habuit,
Juliam de qua jam dixi, Arsenatiam, Ruscibar, Ruscibir-
sim, Saldas.

In *Africa* sive *Lybia* proprie dicta fuere Hippo Regius,
Aphrodisium, Utica, Carthago, Tanis, Maxula. Syrtis
duz. major minorque. Amnes Rubricatus, Bagrada, Tri-
ton.

Bizacium Lybophœæces primi colluere, estque Africa
ei pars, in qua duæ istæ sunt Syrtis: urbs Primaria Ha-
drymetrus, fluvius Cymphs. *Cyrenæa* sive *Pentapolis*
quipque habet urbes, quarum præcipue sunt Arsione &
Berenice. Cæterum confusus veterum Timilibus aucto-
que Arabum Mahumetanorum impetu omnia ista nunc
subiungit Regi Tunetano, qui ditionem istam in quatuor
provincias distinxit. 1. Est Constantina in qua urbes no-
vem, Collobesus, Ruscicada, Tacaccia, Hippo, Biseria,
Constantina

Constantina, Milia, Tifesa, & Tebera, 2. Tunetana, in qua urbes quatuordecem. Utica, quam Itali hodie vocant Porto Farina, Carthago, Tunes, Camartia, Abdirana, Nebilis, Hamametha, Clupea, Heraclia, Singul. Monasterium Tabulha, Aphrodisium Ruspina. 3. Tripolitana, continet Menigem insulam quæ Lorophagitis, nunc Gerbi. adhuc Zoroaram, Lepidem, ipsamque Tripolim Asiaticorum coloniam. 4. Est Zebenfis; ad quam interiora Africæ Numidizque pertinent, In hac est mons Atlas, qui ex Marmarica ortus, se in Occasum late spargit, ac juxta fauces Sasi amnis, qui Messam tergemina urbem alluit, in Oceanum se fundit Atlanticum.

Prope Marocum est Promontorium Cantin, & in Oceano Insulæ Madera, & magis Australes, *Insula Canaria*. Sequitur postea Regnum *Gualata*, cum Promontorio albo, *Cabo Blanco*: cui Austrum verius obijcitur Promontorium *Viride*, *Cabo Verde*, à quo vicinæ insulæ vocantur *Virides* *isles de Cabo Verde*. Decimo ab Equatore gradu occurrit Promontorium, *Setra Lione*, ubi litus in Orientem curvatur, habetque Regnum *Guinea* auriferum. Sub Equatore est *Insula S. Thomæ*: cui supra infraque adjacent insulæ *Principis*, *Isola del Principe*, *Anni boni*, *de Anno Bono*, ubi jam litus ad gradum usque XXXV. in Austrum porigitur: quo in tractu est regnum *Congo*, vel *Manicongo* & Regnum *Angola*: cum Promontorium *Bonæ Spei* *le Cap. de Bone Esperance*. Unde se iterum litus in ortum æstivum curvat, extenditurque etiam trans Equatorem usque ad Promontorium *Aromata*, quod vulgo vocant *Cabo de Guarda* fa; ostium. sinus Arabici. In continenti sunt *Monomotapa*, *Mozambica*, & ad Sipum Arabicum, *Adel*, cum Insula *Zocotora*: aloes optimi feracissima, quam Ptolemæus vocat *Dioscoridum*. Insula nobilis *Madagascar*, sive *D. Laurentii*, à Tropico Capricorni ad XII. usque ad gradum ab Equatore porrigitur. Interius in Africa sunt, *Biledalgeria*, *Nubia*, & Regnum *Abyssinorum*, potentissimum. Sunt autem Regis hi fere tituli. *** *Supremus* meorum regnorum, à Deo unice dilectus, columna fidei, ortus ex stirpe Juda filius

filius David, filius Salomon, filius columnæ Sion, filius
 ex semine. Jacob, filius Mariæ, filius Nahu secundum
 carnem, filius sanctorum Petri & Pauli secundum gratiam.
 Imperator superioris & inferioris Æthiopiæ, & amplissi-
 morum Regnorum, jurisdictionum, & terrarum, Rex Gor,
 Caffares, Angolæ, Barn, Baliguaza, Adox, Vanguz, Goya-
 ma, ubi Nili fontes sunt, Amara, Baguamodri, Ambex,
 Vanguci, Tigremahom, Sabains, quæ patria est Reginz
 Sabæ: Barnagassi, & Dominus usque in Nubiam, quæ in
 Egyptum extenditur. Amnes nobilissimi Africæ sunt,
 Mulucha, qui Mauritaniam, finit Amplaga qui Numidiam.
 Nilus, insulam faciens Merocen, quæ tunc dicitur *Gueguere*,
 & Niger. Ad Nilum sunt Memphis, nunc est Cairus, cui
 vicinæ Pyramides. Lacus sunt Zaire & Borreo. Montes
 præcipui, Hepradelphi, Arbyle, Atlas Lunæ. Torro At-
 las sic per Africam discurrit, sicut per Asiam Taurus, per
 Europam Alpes. Deserta Africæ sunt, *Tegazza*, *Barcha*,
Elfocar. *Heur*. Promentoria si à Gadibus proficiscare, *Can-*
tin quod Ampelosiæ vocat Melas, *Dalguer S. Maria, Blanco,*
Verde, quod est veterum Hesperionkeras, *Roxo Verga, delas*
Palmar, de las Bazar, de tres junHar, de S. Paul, de Saint.
Benoist, de Lopes Consulques, de Primero, de Lerdo Arcas: Ne-
gro, Cenertan, de Banna Esperanza, de Corentes do Guardafu.

Totus vero Tractus Egypti qui ad Sinum Erythrum
 extenditur, olim tributus fuit Asiæ, pertinet ad Africam. In
 eo tractu hoc est memorabile, quod nullum flumen inde se
 exoneret in Mare rubrum: Ipsum illud mare hodie voca-
 tur Italis *Mar Rosso*: Arabibus, *Calzem*, Hebræis, *Jam Suph*.
 Scatæ autem insulis, & corvis vadis. Eretum sive ostium
 finis vocant hodie *Babelmandel*. Merces Africanæ sunt,
 Ebur, Aurum daçyli, coria captina, bubula, alique: ad
 hæc Ziberum, Psittaci, Simiæ, Elephantes.

V. Asiam ab Europa dividunt Tanais fluvius *Dan*. *Mæ-*
otis Palus, *Mar del Zabache*. Cimmerius, *Bocadi S. Jo-*
anni. Pontus Euxinus, *Mar Maggiore*, vel *Mar Negro*. Bos-
 pherus Thracius, *Stretto di Constantinopoli*, Propontis, *Mar*
di Marmora. Hellespontus, *Bras de S. Georg*, vel *Destroil-*

des Casteaux, Mare Ægeum, *Archipelago*, & Mare Syria-
cum. Ab Africa Isthmus, & Sinus Arabicus, cætera clau-
duntur Mari Arabico, Oceano Indico. Eoo, & Sarmatico.
Una autem Asia sua magnitudine æquat Europam & Afri-
cam simul junctas. Dividetur autem ea rectè à nobis in
partes septem. i. Habet ditionem Imperatoris Turcarum.
ii. Moschi ditionem Asiaticam. iii. Terras Magni Tar-
tarorum Chami. iv. Persarum Dominium. v. Indiam u-
tramque, tum eam quæ est intra Gangem, tum eam quæ est
est extra. vi. Sinas. vii. Insulas Eoas.

Turcarum Imperio nunc præest Sultanus Amurathes, post
Sultanum Osmam, & Sultanum Mustapham. Ejus in Asia
partes sunt istæ. *Natolia*, quæ est Asia minor, *Syria*, *Arabia*,
cum Insulis ad Asiam pertinentibus, Tenedo, Icaria, Chio,
Carpatho, Rhodo, Cypro, Hæc omnibus in Asia præsumt
xxix. Beglerbegi: nimirum Natoliæ qui præfectus est un-
decim Provinciis Carananiæ, qui septem, Sivas, Tocati,
Dulgarid, Aleppi, qui subjectas habet vii. Præfecturas,
Cham sive Damasci, qui decem: Tripolis, qui v. Malas,
Diarbech Bagdar quæ est Babylonia, qui xviii. Balsus ad
ostium Tigris, Carman, Aden, seu Gemen quæ est in Ara-
bie Felice, habetque sibi subjectas præfecturas v. Ghebetz,
quæ est in Cypro, Scheher ezul, quæ est in Assyria. U-
nam, in sinibus Persarum præfectus xiii. Provinciis. Ar-
zerum in Armenia majore, qui iiii. Tiflu, Tichildir, qui
ix. Sochum, Cars, Temicarpi, Batin in sinibus Georgia-
norum: Sirvam seu Mediz: Fastæ in Mangrelia, Revan, &
& Somachiz à *Novalir Turca* quatuor in universum sunt,
unum in Pera pro urbe Constantinopolitana; Secundum
Callipoli, pro Ponto Euxino; Tertium in Zoes, pro sinu
Arabico; Quartam in Balseram ad rucodum sinum Persi-
cum.

Mare Caspium *de Sala* vel *Bacba*, in hac parte est, quod
falso crediderunt Veteres Sinum esse Oceani Septentrio-
nalis, undique enim terris clauditur: exonerans se in illud
ab occasu Araxes, Septentrione Rhaab ortu Jaxartes &
Oxus, ab Austro Cyrus. *Amæ* in Pontum Euxinum in-
fluentes

fluentes sunt Thermoodon, Iris: Ponti, Halys: Galatia, Parthenius, & Sangarus: Bithynia, Rhindacus: in Aegrum Simois & Scamander, Ex Lydia Caycus & Hermus. Caystrus & Mæander ex Caria. Xanthus ex Lycia, Cataractes ex Pamphylia, sive Caramania, Cydnus ex Cilicia, qui Tharsum, Pauli Apostoli patriam, præterlabitur. Orontes ex Syria cui adsidet Antiochia, Jordanes ex Phælistina. Lacus ingens Asphaltites, quem se effundit Jordanes. Hic ex Libano duobus capribus oriens, Ior, & Dan, per Samochoniten lacum & mare Tiberiadis se exonerat in eum quem dixi Asphaltitem lacum vel Mare Mortuum. Urbes Asiæ præcipue nunc sunt, Theodosia *Casa* & Trapezina *Trebizonde*. Fuerunt quondam Amasus, Prusa, Chalcedon Abydus, Troja, Smyrna, Colophon, Ephesus, Miletus, Patara, Tarsus, Antiochia, Tripolis, Berytus, Tyrus, Sidon, Joppe, *gassa*, Ascalon, Azorus, Gaza, Damascus, Hierosolyma, quem Ælius Adrianus à se Ælian vocari voluit. Montes Phrygia Cimon & Ida, cuius pars Gargara. Lydia Siphylus, Caria Cadmus: Sunt etiam in hac Asiæ parte Taurus & Antitaurus, itemque Libanus & Antilibanus. In Cypro sunt urbes famosæ, Salamis, quæ nunc Famagusta, Amathus, Paphus, & Nicosia.

Arabia triplex est, Petrea, quam in Petra opidum: Deserta, inter Ægyptum & Petream: Felix inter Mare Erythrum & Persicum. In deserta sunt montes Sina & Horreb, ubi Deus Mosi tabulas legis dedit.

Populi confines, Moabitarum, Idumæi Judæi, Galilæi, Samaritani. Tituli Magni Turcarum Imperatoris hi sunt Imperator *** Filius *** semper victor. Ego, qui per infinitas gratias Omnipotentis, & abundantiam miraculorum Principis Prophetarum, sum Imperator Augustorum. Imperatorum distributor coronarum ac diadematum inter maximos terræ Principes, minister duarum sacratissimarum & augustissimarum urbium & pulcherrimarum rogis orbis, Meccæ & Medinæ, protector sanctæ Hierusalem, Dominus maximæ partis Europæ, Asiæ, & Africæ, victorici nostri episcopi partæ, scilicet regionum & regnorum Græciæ, The-

miluar

Themisuar, Bosnæ, Segeti, Natoliz, Caramaniz, Ægypti; omnisque terræ Parthorum, Curde, Georgianorum, porta ferri, regionisque Principis parvorum Tartarorum. Cypri, Diarbequir, Aleppi, Et serum, Damasci, Babylonis, Barzanz, Arabiarum Abech, Tunis, Tirpolis, & Barbariz & plurimarum aliarum regionum, insularum, fretorum, portuum, populorum, familiarium, generationum, & infinitarum myriadum præstantissimorum milicum qui sub nostro obsequio requiescunt & sub mea iustitia, qui sum Imperator. *** Filius Imperator. *** Imperatoris Mahumet, Imperatoris *** Imperatoris *** & Imperatoris *** gratia Dei religiosum præcipuorum Principum Mundi, & asylum honoratissimorum Imperatorum.

Magnus Moscorum sive Russorum Dux præterea quæ in Europa tenet, ingentes habet regiones in Asia, confines Tartaris, ut sunt *Pexow, Condora, Permi, Davina, Obdora* usque ad Volgam flumen. Tituli Ducis hi sunt *** Gratia Dei Imperator & Dominator totius Russiæ, magni Ducatus Volodimire, Moscoviz, Novogrod, magnæ Pskoviz Smolenskiz, Thueriz, Ingariz, Permiz, Wiathkiz, &c. Dominator & magnus Princeps Novogrod regionis inferioris Czermigol, Retzan, Wolochde, Bloviz, Bieloy, Rostoviz, Iorossloviz, Poloczki, Udor, Obdor, Condimiz, &c.

Persicum imperium transmissio Euphrate sequitur, estque proximum ei mare Caspium, quod undique terris clauditur. Terminus Persarum Imperii est Iudus amnis. Sunt autem in eo *Media, Assyria, Susiana, Mesopotamia, Persis, Parthia, Hyrcania, Margiana, Bactriana, Paropamisus, Aria, Drangiana, Gedrosia, & Carmania*. Flumina, Euphrates & Tigris, qui in Armenia orti diversis fontibus, postea junguntur, effunduntque se in mare Persicum sive Rubrum. Mons Taurus variis nominibus pro locorum situ appellatur per totam Asiam, Imaus, Emodus, Paropamisus, Urbs in situ Persico memorabilis est, *Oimus*, quam superiore anno qui erat 1623. eripuit Persa Hispano.

Tartari septentrionalia Asiæ tenent à Meteoride usque ad Oceanum Eoum, neque est ullius in toto orbe majus latiusque Imperium

Imperium. *Tartaria Deserta* multas hordas habet. *Sagatai* est Scythia intra Imaum, nomine à Sogdianis petito. *Catai* regnum cœlo, soloque beatissimum. *Tangut* est Scythia extra Imaum, cum Serica regione vicina Sinenfibus. Urbes præcipuæ sunt, *Combalu*, *Samarcanda*, *Caindus*. *Casfa*, quæ est in *Tartaria Præcopenfi*, est veterum *Theodosia*. *Quinsai* urbem totius orbis maximam solus memorat *Panlus Venerus*, qui de ea stupenda narrat, fidemque excedentia. Pertinent autem ad Septentrionalem *Tartariam* *Samoitz*, oppositi freto *Weygaz*. Flumina præcipua sunt, *Pulifachnis*, *Caromora* *Quiantu*, & *Quiam*, Quorum istum aiunt latissimum esse & profundissimum.

Indiam *Ganges* mediam secat, quo fit, ut pars ejus *Perfis* vicina, siue occidua, vocetur *India* intra *Gangem*, altera vero, extra *Gangem*. Illam hodie appellant *Indostan*: suntque in ea *Cambaia*, *Bisnagar* in qua urbs *Goa*, *Calicut*, *Narsinga*, cum Insulis *Ceilon* & *Maldivis*, quarum numerus ignoratur. In *Transgagetana* sunt, *Bengala* *Pecu*, & ingens *Promontorium* in quo *Malacca*. Eidem accensetur quoque *Sumatra* insula, quam *Plinius* & *Ptolemæus* vocant *Taprobanam* describuntque exactius quam nobis hætenus innotuit. *Merces* *Indiæ* sunt aurum, sericum, gemmæ, uniones, aromata, ut *piper*, *caryophylli*, *nuces myristicæ*, *cinnamomum*, *rhabarbarum*, aliaque.

Sinarum regnum in *Zona temperata* situm est: terminaturque *Mari Eoo*, *India*, *Tartaria*, à qua per *spatium* *CCCC*. *leucarum*, ubi natura montium munimentum non dedit, muro discluditur, humana industria extructo, *Regio* amplissima est. *Provinciæ* in ea *CL*. *Metropoles* *CCXXV*. *Castella* *majora* *MDCLIV*. *Municipia* *CCCCXX*. *Villarum* *pagorumque* numerus innumereus. *Incolarum* summa excrefcit ad *LXX*. *myriadas*. *Urbes* præcipuæ sunt *Panquin* & *Nanquin*, *Cives* ibi & per omne regnum ingepiosi atque industrii: *Typographias*, *Tormenta Bellica*, cum usu pulveris: *sulphurei*, aliaque habuerunt ante nos.

Insulæ Maris Eoi sunt *Java Major*, *Borneo*, *serax* ar³matum, *Ceilan* *Molucca*, quinque *Ternate*, *Tidor*, *Mutir*, *Machiam*, & *Bachiam*, occupatæ à *Baravis*, qui etiam possident *Amboynam* & *Bantam*. *Luconiam*, *Philippinas*, & *Japonia* partem tenet *Hispaniarum Rex*. Abundat autem *Japonia* argento: cæteræ insulæ gemmis, unionibus, aromatibus.

VI. Supereſt ſpectanda America, inter *Mare del Zur* & *del nort* interjecta; eam dubiâ per diu ſuſpiciōe, poſtea accuratiore. *Chriſtophori Columbi*, *Cortefii*, *Valboæ*, *Piazari*, *Americi*, *Veſputii*, & *Ferdinandi Magellaniſ* inſpectiōe cognitam deſcriptamque ob ingentem amplitudinem ſtariam *Novum orbem* vocavere: inventa eſt autem anno *MCCCCXCVII*. regnante in *Hiſpania* *Ferdinando Aragonum Rege*. Dividiturque in *Septentrionalem* & *Auſtralem*, quas partes connectit *Iſthmus Darienſis*. In illa ſunt *Eſtorilandia*, *Terra Laboratoris*, *Canada*, *Nova Francia*, *Norumbega* *Virginia*, *Florida*, *Jucatan*, *Nicaragua*. *Nova Hiſpania*. *California* & *Quitira*. Interius *Nova Granata*, & *Nova Hiſpania*. In hac ſunt, *Caſtelia Aurea*, *Popaiana*, *Peruvia*, *Chili*, *Chica*, & *Braſilia*. *Peruvia* ſub *Carolo V.* detecta eſt anno. *MDXXX*. *Braſiliam* commendant portus *Fernamboci*, & *Totos los ſanctos*, proventu ſaccari nobiles, quorum hunc *Bartavi* quum An. *MDCXXIV*. occuparent, deſerere iterum coacti ſunt.

Amnes præcipui ſunt, *Paragnian*, fluens per *Novam Franciam*, *Maragnion*, qui idem vocatur fluvius *Amazonum*, per *Meridionalem Americam* labens. Fluvius *Argentæus*, *Rio de la Plata*. Hi omnes exonerant ſe in *Mare del Nort*. In oppoſitum vero mare ſive *Pacificum*, quod vocant *Mare del Zur*, nullus (quod mirum eſt) eximius annis labitur: tantum inter *Californiam* & *Novam Granadam* *Caramara* fluvius ſe injicit in *Sinum Vermilium*. Urbes in *America* præcipuæ ſunt *Cuſco*, *Mexico*, *Quito*, *Havana*, *Nombre de dios*. Inſula in ſint *Mexicano* ſunt, *Cuba*, *Hiſpaniola*, quæ & *Sancti Dominici* inſula vocatur, *Jamaica*, quæ & *S. Jacobi* dicitur, *Sancti Joannis*, quam *Boriques* nominant,

nominant, *Margarita*, quibus prætexuntur ea quæ vocantur. *Antillas* vel *Camercanz Insulæ*, quæ omnes Hispano subiecta sunt. Ulterius ortum versus in parente Oceano ad gradum latitudinis XLVIII. sunt *Azores*, sive *Flandricæ*, ad quarum meridianum acus magnetica recta in Septentrionem fertur. Merces *Americanæ* sunt *Argentum*, *Coria*, *Sal*, *Conciniglia*, *Gemmæ*, *Uniones*.

Nunc Terris peragratissimæ aperienda quoque sunt *MARIA*: est enim homo animal amphibium, & non minus mari præest quam terræ. Sed illi ob hanc. *Maria* igitur partim terras subeunt, partim circumflunt. Illud ubi sit, *Sinus* est; hoc *Insula*. Mare autem quodvis terras subiens vocari potest *Mediterraneum*, sicut est; quod vero ambit, vocatur *Oceanus*: *Mediterranei* tamen nomen singulariter illi *Sinui* adhæsit, quod per *Fretum Herculeum* immisissum, *Europæ*, *Africæ*, atque *Asiæ* oras non tantum tangit, sed etiam terminat. Id *Græci* *Latini*que interius vocant, *Arabes*, *Damascenum*. In eo sunt, *Mare Ibericum*, *Balearicum*, *Galicum*, *Ligusticum*, *Tyrrhenum* sive *Hetruscum*, *Siculum*, *Adriaticum*, *Ionium*. *Creticum*, *Ægeum*, *Archipelago*, cuius pro *Insularum* numero varia nomina. Nam à *Myrto*, *Myrtoum*, ut *Icaria* *Icarium*, ab aliis *Rhodium*, *Carpathium*, *Lesboum*, *Hellespontus*, *Bras de S. George*. *Propontis*, *Mardi Marmora*. *Bosporus Thracius*, *Saxette di Constantinopoli*; *Helleponto* *Xerxes*, *Thracio* *Darius* in *Europam* irrupit. Ad hæc *Pontus Euxinus*, *Mar Maggiore*. *Bosporus Cimmerius*, *Bocca S. Joanni*, *Palus Maotis*, *Mar della Tana*, *Scythis Temerida*, in quem influit *Tanaïs*, quem *Scythiæ* *Silim* vocant. Littora autem *Asiæ* atque *Africæ* ab *Helleponto* stringenti, occurrunt hæc maria. *Carium*, *Rhodium*, *Pamphylum*, *Cilicium*, *Syrium*, *Phœnicium*, *Palæstinum*, *Judaicum*, *Ægyptium*, *Cyrenaicum*, *Lybicum*, *Numidicum*, *Mauritanicum*.

Alter sinus est *Septentrionalis*, *Codanus*, *Balthicus*, *Germanicus*, *Cimbrius*, extenditurque à freto *Sonico* usque ad extremas *Finnicæ* & *Boddicæ* oras. Estque hoc in *Finlandia* memorabile, quod tribus à *Rasseburgo* milliari-

bus Austrum versus inter cautes marinas locus sit, ad quem naves quum appulerunt, vident acum phyxidis nauticae statim in gyrum verti, nec cessare hunc morum, priusquam uno inde milliari abscesserint.

Tertius sinus quem veteres plerique (nam Herodotus & Aristoteles à cæteris dissentiunt) crediderunt è Sythico Oceano proficisci, & esse *Mare Caspium*, imaginarius est, imò erroneus: mare enim Istud undique terris cingitur. Esto ergo nobis Tertius sinus *Arabicus Mar di Mecca*, à patria Mahometi. Quartus Persicus: pertinent autem hi duo ad Mare Erythrum. Quintus Argaricus sive Gangeticus, *Golfo di Bengala*.

In Hemisphærio Occidentali sive Americano duo sunt, Sinus memorabiles. *Mexicanus & Vermelinus*.

OCEANUS ipse pro situ aut qualitate varia sortitur nomina: vocatur Scythicus, Septentrionalis, Glacialis, Cronius, Amalthius sive Hyperboreus, Germanicus, Britannicus, Calcedonius (nam Deucalionius fictitium est) Gallicus, Aquitannicus, Cantabricus, Hispanicus, Atlanticus, Æthiopicus, Indicus, Sericus, Australis, Eous, Sinenfis, S. Lazari, *Mar del Nort*, *Mar del Sur*, sive Pacificum.

PERIPLUS ora maritimæ in nostro Hemisphærio sic se habet. A Freto Weygats usque ad Promontorium Caninos, *Russia est*, sive *Sarmatia Europæa*. Inde ad Promontorium Norwegiæ maxime Septentrionale; *Finnarchia*: Unde ad Fretum. Sonticum sive Balthicum, *Norwegia*. A Freto Baltico usque ad Albis fluminis ostium, est Chersonesus Cimbrica sive Dania. Ab Albi ad Rheni ostia, litus *Germanicum*. Hinc ad Bajonam, litus *Gallicum*, variis nominibus, *Flandricum*. *Normannicum*, *Britannicum*, *Santonium*, *Aquitanicum*. A Bajona ad Promontorium Celticum ora est *Cantabrica*, *Biscaye*; Inde *Portugallica*, post quam sequitur *Batica*, sive *Andalusia*. A Gadibus & freto Herculeo usque ad Promontorium Capitis Viridis est *Africa*. Inde ad Promontorium *Serra Lionna*, *Guinea & Nigritarum* ora. Tum sequitur Regnum Congo, & *Angola*;

ad

ad Caput Bonæ Spei, *Zanzibar* : Postea litus *Monopota* ; à quo ad Promontorium usque *Guardafu* juxta Sinum Arabicum, est litus *Mozambicæ*. Hinc sequitur litus *Arabicum*, *Persicum*, *Indicum*, & ad Orientalem Oceanum litus *Sinæ*. Unde per fretum *Anian* redditur ad Mare Septentrionale, & Fretum *Weygaz*.

PERIPLUS Americanus ex iis quæ diximus nosci potest. In ora maxime Septentrionali nobis cognita sunt freta *Davis* & *Forbesseri* à quibus ad Promontorium. *Breton* est *Estotilandia* cum *Terra Cortereali*. A Britonum Promontorio usque ad Caput *de Arenæ* est *Norumbega*, tum **NOVA FRANCIA**, & *Virginia*. Hic se in Isthmum contrahit vasta regio, facta ab Oriente in Occasum ingenti Sinu, qui vulgo *Mexicanus* dicitur. Isthmus utrinque Oceano pulsatur. Promontorium in eo *lucatan*, à quo sursum versus ora Septentrionalis pertinet ad Novam Hispaniam. Inferior sive Australis vocatur *Novæ Castellæ*, hinc ad Promontorium *Alindæ* & fluvium *Maragonem* sunt oræ *Caribanfis* & *Tisnada*, subjectæ Equatori. A Promontorio *Alindæ* usque ad Cabo Frio quod subjacet Tropico Capricorni, litus est *Brasilia* in quo nobilis portus *S. Salvatoris*. Hinc ad ostium fluminis Argentei, *Rio de la Plata*, sunt *Topi ikini*. Unde ad Fretum Magellanicum regio *Chilo* se pandit. Præterea ipsum creditum est unicum esse duntaxat, nec posse in mare adversum nisi eo solo penetrari. Sed ab *Isaaco le Maire* edocti sumus esse, etiam alias vias magis vergentes ad Polum Antarcticum, quibus commodior se aperit navigatio ; quas tamen vias Hispanicæ Tabulæ ante hos annos xxx. edidit, alique ; Venetæ his ipsis vetustiores signaverunt. A Fretis igitur isto recta fere se in Septentrionem spargit litus, habens interiorius regnum *Chili*, usq; ad Promontorium *Fortunæ*, à quo ad Promontorium *S. Jacobi* est *Peruvia*. Inde ad Promontorium *Vermilium* *Novæ Hispaniæ*. A Promontorio *Vermilio* usque ad *Sierra Nevada*, est *California*. Aqua ad Fretum *Anian* *Quivira*. Fretum autem *Anian* creditur Americam ab Asia separare.

Addamus

Addamus hoc loco aliquid de *Marium* inter se *Conjunctione*, nam & hæc res ad Geographiam pertinet, quatenus ea Politicæ ancillatur. Jungi ergo posse inter se *Maria*, quæque natura primo disclunt disjunctique posse remotis impedimentis reddi navigantibus pervia, docuit nos ipsa natura; Siciliam quippe, quum continens esset, agroque *Brutio* adnexa, mare ex *Tyrrheno* & *Hadriatico* immissum, ædesis *Isthmi* angustis interceptis, fecitque *Insulam*, & ut *Poëtarum Princeps*.

— quum protinus utraque tellus
Una foret, venit vi magna *Pontus* & undis
Hesperium Siculo latus abscidit, arvaque & urbes
Littore diductus angusto interluit æstu.

Avolsit simili modo natura *Cyprum* *Syriæ*, *Eubœam* *Bœotiz*, *Eubœæ*. *Aralantem* & *Macrin*, *Besbicum* *Bithyniz*, *Leucosiam* *Sirenum* promontoriis docuitque nos suo exemplo, jungere inter se *Maria*, sublatis obstaculorum molibus ad usum commerciorum. Est enim ut *Arts Imitatrix* naturæ, ita natura *Artis* dux, magistra, & comes, hoc modo fretum *Gaditanum* aiunt ab *Hercule* perfoissum *Sesostrium* quoque ferunt *Ægypti Regem* & post eum *Psammitichum*, ac denique *Ptolemæus*, ducta ex *Nilo* in sinum *Arabicum* fossa, conatos esse navigabilia inter se reddere maria, internum sive *Mediterraneum*, & *Æthiopicum*. Fuit quoque consilium *Seleno Nicatori*. *Pontum Euxinum* jungere *Mari Caspio*. *Nero Imperator* *Isthmum Corinthiacum* perfodere conatus est, & ex *Peloponneso* insulam facere, ne ex *Ionæo* in *Ægæum* proficiscentibus opus esset periculocissimum *Maleæ* promontorium præternavigare. *Carolus magnus Francorum Rex*, & primus *Imperator*, quum expeditionem meditaretur in *Græcos*, fossam ducere instruit ab *Alemone* in *Radantium*, ut commercabilia inter se efficeret *Oceani* & *ponti littora*, possetque exercitus suos & castrensium impedimenta ex *Oceano*, *Mosa*, & *Mosella* in *Rhenum*, inde in *Mœnum* amnem, postea in *Regnesum*

& Radentiam, inque Almonem & Danubium deducere, atq;
 ita secundo ampi usq; in Pontum Euxinum deferre. Sed & an-
 te eum Lucius Vetus, qui imperante Nerone exercitiis in
 Gallia præfuit, Mosellam & Rhenum facta inter utrumq; fossa
 conatus estnectere; ut copie per mare, acin Rhodano & Arari
 per illam fossam subvectæ, non fluvio Mosella in Rhenum, ex-
 in in Oceanum devenirent, sublatiq; itinerum difficultatibus
 navigabilia inter se Occidentis Septentrionaliq; littora fierent:
 cujus tamen institutum impeditum est à Gracili. In Hispania
 etiam non semel actum est de perfodiendo Isthmo Dariem, qui
 Americæ partes connectit, ducendaque fossa inter *Nan pro de*
Dios, & Panamam, ut ita ex sinu Mexicano in Mare pacificum
 navigari posset, pateretq; inter duas Americas liber & tutus
 Hispanis in Indias Orientales itus ac reditus. Statuerat quoq;
 Franciscus I. Aracen Garumnæ committore, ut ne opus esset
 illis qui ex portubus Galliæ Mediterraneæ mari aditis in Oce-
 anum Aquitanicum, aut Gallicum, aut Germanicum proficisci
 vellent, Hispaniam omnem circumnavigare, & præter itinerum
 moras, pericula, impensas, alieni quoq; Regis Imperium expe-
 riri. Quin & nostro hoc sæculo Præfidiæ Ieronimi sagaci indu-
 stria inventa est ratio jungendi Ararim cum Ligeri, beneficio
 lacus cujusdam in Burgundia, pari fere octo leucarum inter-
 vallo utrimq; ab istis amnibus fici, ut ita ex Massiliæ portubusq;
 vicinis subvectæ naves in Rhodanum, ex Rhodano in Ararim,
 ex Arari in eum quem dixi lacum pervenirent, unde postea in
 Ligerim, inque Oceanum secundo amni descendere. Lacum
 vocant *Long. Pendu*, constatque, ex eo lacu duos annes fluere,
 Verbiacham & Dünam, quorum alter supra portum Digoini se
 iniecit in Ligerim: alter prope Verodunum miscetur Arari, ne
 videri possit natura ipsa Regem nostrum ad tantam opus suis
 quoq; subsidiis invitare. Ad quas commoditates illa etiam acce-
 dit, quod per canalem Briaræ ex Ligeri in Sequanam ipsamq;
 Parisiorum urbem Lutetiam, sicilis atq; expedita possit insti-
 tuti navigatio. Si ad cæteras Galliæ laudes, de quibus suo loco
 breviter dixi, hæc una posset accedere, haberet præcul dubio
 Gallia Regis beneficio compendiosam, commodam & fructuo-
 sam mercium suarum transportandarum, milliumque quaque-
 versum subvehendorum rationem, vitatis longis, lentis, pe-
 riculosis, ac dispendiosis profectioibus.

S E R I E S R O M A N O R U M I M P E R A T O R U M.

Ante Natum Christum.

- C.** *Julius Caesar* Ann. XLVI. Roman *Cas. Octav. Au-*
gustinus. In hujus Imperii ann. 42. natus est D O-
MINUS, & Salvator noster JESUS CHRISTUS
Imperavit ipse adhuc 14. *C. Tiberrius Nero.* ann. à N. C. su-
scipit Imperii gubernacula XV. fuitque natione Roman.
C. Caligula 39. Romanus.
Claudius Caesar 43. Romanus.
Domitius Nero 57. al. 59. Romanus.
Sergius Galba 75. al. 69. Roman.
Syl. Otto 71. al. 69. Roman. *A. Vitellius.* 71. al. 70. Rom.
Fl. Vespasianus 72. al. 71. Rom. *Titus Vespasianus.* 81. Rom.
Domitianus 83. al. 82. Roman.
Cocceius Nerva. 98. al. 99. Rom.
Ulpeius Trajanus. 100. Romanus.
Æl. Adrianus. 119. Rom.
Antonius Pius. 139. al. 40. Roman.
M. Antonius Philosophus, &
L. Ann. Verus. 163. Romani.
Commodus Antonin. 182. 183. Rom.
Æl. Pertinax. 194. al. 195. Italos.
Didius Julianus. 194. al. 195. Mediol.
Septimius Severus. 195. Romanus.
Antonius Bassian. 214. al. 213. Roman.
Popil. Macrinus. 220. Tingitanus seu Cartha.
Varius Heliagabalus. 222. al. 223. Rom.
Alexander Severus. 225. Romanus.
Maximinus. 238. Arabs, quem ad Babulcum.
dicunt cum Maximino Filio.
Gordianus, cum Gordian. filio 238. Rom.
Pupienus & Balbinus 239. Roman.
Gordianus III. 241. Romanus.
M. Philippus I. cum filio. 247. Arab.
Decius cum filio. 251. al. 252. Pannonius, seu Hungarus.
Gallus Hostilianus cum Volusiano F. & Æmilian. 254. Gall.
Licinius Valerianus cum Gallieno. 256.
Æl. Claudius II. 271. al. 270. Dal. cum Quintillio.
Va'ler. Aurelianus 273. Dacus.
Ann. Tacitus 278. al. 279. Pannonius seu Hungarus,
cum Floriano. Aurel.

Aurel Probus. 280. Pannonius seu Ungarus.
Carus cum filiis Carino & Numeriano. 286. al. 287. Illyric.
Diocletianus Jovius cum Maximiano. Herculi. 288.
*Constantinus Chlorus cum Galerio (308) & Severo, &
 Maximiniani Juniore, & Maxentio, & Licinio.*
Constantinus Magnus 310. al. 312. cum Dalmatio 341. & *Con-*
stantio II. Constante, Constantio, Magnentio, Gallo, &c.
Julianus Apostata. 363. al. 365. *Jovinianus.* 365. al. 367.
Fl. Valentinianus & Fl. Valens 336. al. 368. & seqq.
Gracianus & Valentinianus II. 382. Hung.
Theodosius Magnus 88. al. 383.
Arcadius, Hispanus & Honorius Fr. 401.
Theodosius Junior seu II. 412. al. 427.
Valentinianus. III. 430. *Martianus Flaccus* 454. al. 453.
Leo I. Pater & Leo II. Fil. Thracis. 459. al. 461.
Zeno Ciliz Isauricus 474 al. 478. *Anastas. Mace.* 491. al. 494.
Justinus Subulcus. 518. al. 521. *Justinian.* 527. al. 528. Illyric,
Justinus II. 564. al. 566.
Tiberius II. Constantin. 575. al. 577. Thrax.
Mauritius Cappadox. 584.
Phocas. 603. al. 604. terræ Filius.
Heraclius vel Heracleus 611. Aphet.
Constantinus III. Heracleon. 640. al. 642.
Constans II. 643. al. 644. *Constantin. IV.* 670.
Justinianus II. 687. al. 686.
Leontius. 696. al. 697. Constantinopolitanus.
Tiberius Absimarus III. 699. al. 700.
Philippus Bardanes 713.
Anastasius II. 715. Constantinopolitanus.
Theodosius. III. 718. al. 717. Constantinopol.
Leo III. 719. al. 718. Isaurus.
Constantinus V. alius Copronymus. 742. al. 743.
Leo IV. 777. al. 776. Constantinopol.
Constantinus VI. 781. al. 782. cum matre Irene Alesto.
Carolus Magnus 800. al. 801. Primus Imperat. Germanicus.
Ludovicus Pius. 814. al. 815.
Lotharius 841. *Ludovicus II.* 856.
Carolus I. dictus Calvus. 876. al. 875.
Ludovicus III. dictus Baldus 878.
Carolus II, dictus Crassus. 880. *Arnolphus.* 890. al. 888.

Ludovicus IV. Gallus. 902. al. 900. vel Francus.
Conradus I. 911. al. 912. Francus.
Henricus I. dictus Anceps 919. Saxo.
Otto I. dictus Magnus. 937. Saxo.
Otto II. 973. al. 974. Saxo. Otto III. 983. al. 984. Saxo.
Henricus II. 1001. al. 1002. Bavarus.
Conradus II. 1025. al. 1024. Francus.
Henricus III. 1039. Francus.
Henricus IV. 1056. al. 1057. Francus.
Henricus V. 1106. al. 1108. Francus.
Lotharius II. 1125. al. 1126. Saxo.
Conradus III. 1138. Suevus.
Fridericus I. Barborosa dictus 1152. al. 1153.
Henricus VI. 1189. al. 1190. Suevus.
Philippus II. 1198. Suevus. Otto IV. 1208. Saxo.
Fridericus II. 1213. al. 1212. Suevus.
Conradus IV. 1246. al. 1250. Suevus.
Wilhelmus 1252. al. 1253. Batavius seu Hol.
Alphonfus Hispanus. Richardus Anglus Interreg. anno
20. ab an. 1253.
Rudolphus Habsburg 1273. al. 1272. Patriarcha Archi-
ducum Austriacorum.
Adolphus Nassiensis seu Nassovici 1291. al. 1292.
Albertus I. Austriacus 1298.
Henricus VII. 1308. Lurzelburgicus.
Ludovicus V. 1313. al. 1315. Bavar. huc aliqui Interreg. alii.
Fridericus Austriacus 1314.
Carolus IV. 1347. al. 1348. cum Gunthero Bohemus.
Rupertus 1400 al. 1401. Palatinus. (Bohe,
Sigismundus 1401. al. 1411. Bohe. Wenceslaus 1347. al. 1378.
Albertus II. 1438. al. 1439. Austriacus.
Fridericus III. 1439. al. 1440 Austriac.
Maximilianus I. 1493. Austriacus.
Carolus V. 1520. al. 1519. Austriacus.
Ferdinandus 1558. Austriacus.
Maximilianus II. 1564. Austriacus.
Rudolphus II. 1576. Austriacus.
Matthias II. 1612. Austriacus.
Ferdinandus III. 1637. Austriacus.
Leopoldus I. 1658. Austriacus.

FINIS.

